

METALLURGIE UND FRÜHE BESIEDLUNGSGESCHICHTE INDONESIENS

Inaugural – Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Philosophischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
WOLFGANG MARSCHALL
aus
Hirschberg

Sonderdruck aus Ethnologica · Neue Folge · Band 4

1964

Kommissions-Verlag
E. J. BRILL G.M.B.H., KÖLN

1968



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547423_0072

METALLURGIE UND FRÜHE BESIEDLUNGSGESCHICHTE INDONESIENS

Inaugural – Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Philosophischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
WOLFGANG MARSCHALL
aus
Hirschberg

Sonderdruck aus Ethnologica · Neue Folge · Band 4

Kommissions-Verlag
E. J. BRILL G. M. B. H., KÖLN
1968



Referent: Prof. Dr. H. Baumann
Korreferent: Prof. Dr. J. Werner
Tag der mündlichen Prüfung: 27. 2. 1964

METALLURGIE UND FRÜHE BESIEDLUNGSGESCHICHTE INDONESIENS

Wolfgang Marschall, Tübingen

INHALT

I. Einleitung	31
II. Metallurgie Indonesiens	34
A. Prähistorisches Material	34
a) Materialvorlage	35
Metallgongs	35
Metallbeile	37
Metallbeile aus Neu-Guinea	38
Bronzegefäße	39
Bronzeplastiken, Bronzedolche und Bronzeschmuck	40
b) Technologische Analyse der prähistorischen Metallobjekte aus Indonesien	42
c) Fundumstände und Datierungsmöglichkeiten der prähistorischen Metall- objekte aus Indonesien	52
Folgerungen aus dem indonesischen Material	52
Dông-so'n und die „Dông-so'n-Kultur“	56
B. Historisches Material	66
a) Frühe indische und antike Quellen	66
b) Chinesische Quellen	66
c) Arabische Quellen	72
d) Europäische Berichte des 13.–16. Jh.s	74
e) Die „Goldinsel“	75
C. Ethnographisches Material	80
a) Negative Belege: Gebiete ohne Metallurgie	80
b) Gold	85
c) Eisen	127
d) Kupfer und Kupfer-Legierungen	175
e) Zinn	185
f) Gebläseformen	187
Die Haupttypen	187
Das Schlauchgebläse	191
Das horizontale Kasten-gebläse	193
Das vertikale Zylinder-gebläse	194
Das Blasrohr	206
Zusammenfassung	207

III. Metallurgie und frühe Besiedlungsgeschichte Indonesiens	209
A. Metallurgie-Komplexe	209
a) Metallurgie-Komplex Gold	209
b) Metallurgie-Komplex Eisen	213
c) Metallurgie-Komplex Messing	216
B. Vor- und Frühgeschichte Indonesiens	217
a) Anthropologische Daten	218
b) Prähistorische Kulturen	221
Bodenbau und Vierkantbeile	228
Megalithen	235
Innerasiatische Einflüsse und eurasischer Tierstil in Indonesien	237
c) Demographische Angaben	239
d) Die metallzeitliche Reisbaukultur Indonesiens	240
IV. Zusammenfassung	243
Appendix I: Lagerstätten	244
Appendix II: Madagaskar	251
Literaturverzeichnis	253

I. EINLEITUNG

„. . . es ist noch niemandem eingefallen, den Grad der Eisenbearbeitung und -nutzung, wie er zwischen Westen und Osten des malayischen Archipels verschieden erscheint und im letzteren in das papuanische Gebiet der Steingeräte abdämmert, zu bestimmen.“

Friedrich Ratzel 1891

Anthropogeographie, Bd. II: 603

Im ersten vorchristlichen Jahrhundert bestimmte LUCRETIVS CARUS (*De rerum natura*, V: 1241–1290) in der Nachfolge EPIKURS die einzelnen Stufen der Kulturentwicklung durch das Metall, das seiner Meinung nach für die jeweilige Kulturstufe charakteristisch war. In der Terminologie der modernen Vorgeschichtswissenschaft finden sich Bezeichnungen wie „Metallzeit“, „Bronzezeit“ und „Eisenzeit“. In beiden Fällen zeigt sich die Bedeutung, die man der Kenntnis der Metalle und deren Bearbeitung als kulturbestimmendem Faktor zuerkennt. Der Untersuchung dieses Faktors in Indonesien gilt die vorliegende Arbeit. Der Begriff Metallurgie umfaßt dabei:

- a) die Gewinnung der Erze und Rohmetalle,
- b) die Aufbereitung der Erze und Gewinnung der Metalle,
- c) die Bearbeitung der Metalle zu Gegenständen,
- d) Erscheinungen und Vorstellungen, die mit den unter a–c angeführten Betätigungen verbunden sind.

Indonesien ist zunächst der geographische Bereich Indonesien. Darüber hinaus werden in einzelnen Abschnitten Teile des größeren indonesischen Kulturraums in die Betrachtung einbezogen. Zu diesem Kulturraum rechne ich neben Indonesien die Philippinen, Formosa, Malakka und Madagaskar.

Die ethnologische Beschäftigung mit den Fragen der Metallurgie geht auf das im Jahre 1884 erschienene Buch „Die Metalle bei den Naturvölkern mit besonderer Berücksichtigung prähistorischer Verhältnisse“ von Richard ANDREE zurück. Die Hauptgesichtspunkte dieses klassischen Werkes sind von ANDREE in seiner Einleitung folgendermaßen zusammengefaßt:

„Die Darstellung und Nutzung der Metalle bei den sogenannten Naturvölkern ist noch nicht im Zusammenhang und mit Rücksicht auf den Vergleich behandelt worden. Und doch bietet dieses Thema nicht allein vom ethnographischen und allgemein kulturhistorischen Standpunkte aus ein hohes Interesse; auch bei der Beurteilung prähistorischer Fragen ist es von Wichtigkeit zu wissen,

wie die primitiven Völker zur Kenntnis der Metalle gelangen, wie sie dieselben erschmelzen und benutzen, denn hier eröffnet sich die Aussicht, auf dem Wege der Analogie wertvolle Ergebnisse zu gewinnen." (ANDREE 1884: III)

Die bewundernswerte Wissensmenge, die die Grundlage des ANDREESchen Werkes bildet, sichert diesem einen bleibenden Wert in der ethnologischen Literatur. Nichtsdestoweniger war ANDREES Darstellung von gewissen theoretischen Voraussetzungen bedingt, die sich heute kaum mehr vertreten lassen. Dazu gehört neben der wiederholten Auseinandersetzung mit dem Dreiperioden-System und dessen Verurteilung die Tatsache, daß ANDREE von dem Gedanken beherrscht ist, „Reiche“ (wie z. B. das „Eisenreich der Neger“) und Regionen aufzustellen, in denen die Kunst der Metallbearbeitung autochthon entstanden sei.

So nimmt ANDREE für Indonesien „abermals ein selbständiges metallurgisches Reich der malayischen Völker“ an.

„Ihr wohlcharakterisiertes, seit uralter Zeit bei ihnen heimisches Verfahren der Eisenbearbeitung reicht von Madagaskar bis Neuguinea und im Norden bis zu den Philippinen. Eisen ist ihr ältestes Metall. Kupfer, das sie gleichfalls, aber weniger darstellen, erscheint später und ebenso die Bronze". (1884: VI)

Da mit Ausnahme von Sumatra im ganzen indischen Archipel für 'Kupfer' das aus dem Sanskrit stammende Wort *tambaga* (skr. *tamra*, *tamraka* 'dunkles Metall') gebräuchlich sein soll, könne man daraus schließen, daß die Kunst, Kupfer zu schmelzen und zu gießen, aus Vorderindien zu den malayischen Völkern gelangt sei. (1884: 91)

Ursprünglich sei dagegen die Verarbeitung des Eisens, weil der Name für dieses Metall einheimischen malaiischen Ursprungs sei. Einen weiteren Beweis für den Zusammenhang und gemeinschaftlichen Ursprung der Eisenindustrie im malaiischen Raum sieht ANDREE in dem für dieses Gebiet eigentümlichen Gebläse, dem vertikalen Zylindergebläse.

In einer 1909 veröffentlichten Arbeit befaßte sich W. FOY außer mit allgemeinen Fragen der Eisentechnik besonders mit der Untersuchung der Gebläse. Aus der Verbreitung der zu den von ihm entwickelten Typen gehörigen Gebläse zog FOY auch für das indonesische Material vorsichtig kulturhistorische Schlüsse.

1916 wurde LOEBERS kurze Zusammenstellung über Metallbearbeitung in Indonesien veröffentlicht. In seinem Beitrag „Südostasien“ in BUSCHANS „Illustrierte Völkerkunde“ (1923) entwickelte HEINE-GELDERN eine relative Chronologie der indonesischen Gebläsetypen.

In den Jahren 1927 und 1930 erschienen als Teile 4 und 5 der Reihe „De inlandsche kunstnijverheid in Nederlandsch Indie“ von JASPER und PIRNGADIE zwei Bände über Metallbearbeitung in Indonesien. Diese mit vorzüglichem Bildmaterial ausgestatteten Bände bieten bis heute das umfangreichste Material, das zu diesem Thema zusammengestellt wurde. Das Hauptgewicht liegt

Karte 1

Verbreitung der prähistorischen Bronzegongs



bei diesen Darstellungen auf dem technischen Teil, wohingegen Fragen der Verbreitung und historische Fragen kaum gestellt werden.

Seit diesen beiden Veröffentlichungen gibt es keine neuere zusammenfassende Arbeit über Metallurgie Indonesiens. Das mag daran liegen, daß man diesen Forschungsbereich nun als bearbeitet ansah. Den Hauptgrund wird man aber darin sehen müssen, daß die an der Metallurgie Indonesiens interessierten Wissenschaftler sich in immer steigendem Maße, besonders aber seit den Ausgrabungen in Đông-so'n (N-Annam) in den Jahren 1924–28, dem prähistorischen Material zuwandten.

Die Kenntnisse prähistorischer Metallobjekte aus Indonesien sind relativ alt. Schon im Jahre 1705 publizierte der Holländer RUMPHIUS von ihm in Indonesien gesammelte Bronzebeile und -gongs. Es überraschte ihn, daß die Beile wie menschliche Werkzeuge aussahen. Trotzdem konnte er sich nicht von der Meinung freimachen, daß diese wie auch die Steinbeile Donnerkeile seien. Er gab sogar eine wissenschaftliche Erklärung dafür. Er nahm an, daß die Beile durch die von den Blitzen hervorgerufene Konzentration metallischer Dämpfe in den Wolken geschaffen würden. Die Entstehung der Tülle und der Schneide der Beile schrieb er der formenden Kraft des Windes zu (1705: 212–217). Fast 200 Jahre später kam WORSAAE zu dem Schluß, daß in Indonesien eine frühe Kultur vorhanden gewesen sein muß, in der Bronzegeräte gebraucht wurden, und die ihren Ursprung in Hinterindien hatte. (1882: 196–197) MEYER und RICHTER veröffentlichten 1902/03 eine Arbeit über die Bronzezeit in Indonesien, in der sie die Ansicht vertraten, daß Kulturbeziehungen zwischen Celebes, Flores, N-Borneo und dem südostasiatischen Festlande bestanden haben. Sie gingen sogar so weit, daß sie den Ursprung dieser bronzezeitlichen Kultur in Europa suchten, eine Ansicht, die gerade in den letzten beiden Jahrzehnten wieder von vielen Seiten vertreten wird.

Ein neuer Abschnitt in der Forschung über die Bronzezeit Indonesiens begann 1918, als PARMENTIER in seinem Artikel „Anciens tambours de bronze“ darauf aufmerksam machte, daß zwischen den figürlichen Darstellungen und Ornamenten, die einerseits auf einer Gruppe der Bronzegongs, andererseits auf aus Tonking stammenden prähistorischen Bronzewaffen festgestellt worden waren, eine „seltsame Ähnlichkeit“ bestehe. Auf Grund dieser Zusammenhänge konnte man nun mit einiger Wahrscheinlichkeit den Metallgongs auch ohne Belegstücke aus Grabungen ein hohes Alter zuschreiben. PARMENTIERS Hinweis gab einen entscheidenden Anstoß zu weiterer archäologischer Grabungsarbeit, die ihren ersten großen Erfolg bei den Ausgrabungen in der Nähe des Dorfes Đông-so'n zu verzeichnen hatte, die von der Ecole Française d'Extrême Orient unter der Leitung von PAJOT 1924–28 durchgeführt wurden. Seit der ersten Publikation über das Gräberfeld von Đông-so'n von V. GOLOUBEW (1929) hat sich eine intensive Diskussion über die Vorgeschichte Südostasiens, besonders deren metallzeitliche Phase entwickelt. Diese Diskussion,

an der in besonders starkem Maße HEINE-GELDERN beteiligt ist, kann bis heute noch nicht als abgeschlossen angesehen werden. Als sehr brauchbar für den indonesischen Bereich in dieser Diskussion hat sich van HEEKERENS „The Bronze-Iron Age of Indonesia“ (1958) erwiesen, in dem der Verfasser alles bis dahin zu diesem Thema publizierte Material zusammengestellt hat.

Das Material aus den historischen Berichten über Indonesien, das sich auf Metallurgie bezieht, ist bisher noch nicht im Zusammenhang behandelt worden.

In der vorliegenden Arbeit wurde der Versuch unternommen, prähistorisches, historisches und ethnographisches Material zur Metallurgie Indonesiens zusammenzustellen und zu interpretieren. Im Verlauf der Interpretation ergaben sich Schwierigkeiten in Bezug auf die bisher vorliegenden Hypothesen zur frühen Besiedlungsgeschichte Indonesiens. Der abschließende Teil dieser Arbeit bringt die kritische Auseinandersetzung mit diesen Theorien.

Diese Arbeit lag 1964 der philosophischen Fakultät der Universität München als Dissertation vor. Unter meinen akademischen Lehrern möchte ich denen, die meine wissenschaftliche Ausbildung am meisten förderten und bestimmten, an dieser Stelle meinen besonderen Dank sagen: in der Ethnologie Herrn Prof. Dr. Hermann Baumann und Herrn Doz. Dr. László Vajda und in der Vor- und Frühgeschichte Herrn Prof. Dr. Joachim Werner. Dank schulde ich auch Herrn Prof. Dr. Willy Fröhlich, der diese Arbeit in die Reihe ETHNOLOGICA aufnahm.

II. METALLURGIE INDONESIENS

Das Material zur Metallurgie Indonesiens lege ich in drei Gruppen vor (Teile II A–C). Die gewählte Gruppierung hat den Vorteil, eine chronologische Ordnung des Materials zu bieten. Darüber hinaus ist das Material zugleich auch nach der Art der Quellen geordnet, und so ermöglicht diese Gruppierung eine bessere Quellenkritik und übersichtliche Quellenauswertung.

Voraussetzung für Metallgewinnung und -verarbeitung ist das Vorhandensein von ausbeutbaren Erzlagerstätten oder das Bestehen von Handelsbeziehungen, die es ermöglichen, sich in Besitz von geeignetem Rohmaterial zu bringen. Appendix I ist eine Zusammenstellung der Erz- und Metallagerstätten in Indonesien. Obwohl eine solche Zusammenstellung eigentlich nicht zur Metallurgie gehört, ist sie in diesem Zusammenhang notwendig, wenn von dem Verhältnis von Lagerstätten zu deren Ausbeutung und zu Metalltechniken zu sprechen ist.

A. Prähistorisches Material zur Metallurgie Indonesiens

Das prähistorische Material zur Metallurgie Indonesiens ist durch van HEEKERENS ausführliche Darstellung der metallzeitlichen Funde Indonesiens

leicht zugänglich geworden. Daher lege ich das Material hier stark zusammengefaßt vor und gehe nur in den Fällen ausführlich darauf ein, in denen es für Fragen der Metallurgie von besonderer Bedeutung ist. Der Materialvorlage folgen eine technologische Analyse, Darstellung der Fundumstände und Angabe von Datierungsmöglichkeiten.

a) *Materialvorlage*

Metallgongs (Karte 1)

Metallgongs sind ein bedeutender Bestandteil des frühen metallzeitlichen Materials aus Indonesien. Es handelt sich hierbei um Gongs, deren Mantel und Schlagplatte aus einer Kupferlegierung gegossen sind. Die Instrumente sind unten offen. Charakteristisch für diese Gongs sind der in drei horizontale Zonen aufgegliederte Mantel, die an diesem Mantel angebrachten paarweise angeordneten vier Henkel und fast immer ein im Zentrum der Schlagplatte auftretender Stern. Mantel und Schlagplatte sind immer verziert.

Eine große Anzahl von Studien über diese Gongs, angefangen von RUMPHIUS' Beschreibung des Pedjeng-Gongs von Bali über die Arbeiten von MEYER und FOY (1897), de GROOT (1898) und ROUFFAER (1900) bis zu der klassischen Arbeit von FRANZ HEGER (1902), der schon über 150 Gongs erwähnt, sowie spätere Arbeiten, unter denen die von PARMENTIER (1918) und GÜHLER (1944) herausragen, haben gezeigt, daß diese Gongs über ein weites Gebiet verstreut vorkommen, von der Inneren Mongolei über Hinterindien bis Ostindonesien. HEGER erarbeitete aus dem Material vier Gongtypen, mit denen auch heute noch unter den Bezeichnungen HEGER I–IV gearbeitet wird. Die Charakteristika des Typs HEGER I sind:

Der Gong wird horizontal in drei Teile geteilt: ein mehr oder weniger gleichmäßig konisches Fußstück, ein einigermäßen zylindrisches Mittelstück und einen konvexen Oberteil, der mit seinem oberen Rand an die horizontale Schlagplatte stößt. Bei diesen Gongs gibt es nie einen Boden. In der Ornamentik dieses Typs findet sich auf der Schlagplatte im Zentrum ein Stern mit großer Mittelfläche und 8, 10, 12, 14, 16 oder 18 Strahlen. Darum liegen konzentrisch angeordnet Bänder verschiedener Breite mit naturalistischen Darstellungen von fliegenden Vögeln, menschlichen Wesen mit Federschmuck, Häusern, in denen Zeremonien stattfinden, und an reinen Ornamenten das Leitersprossenmotiv, Mäander, Tangentenkreise u. a. – Auf dem konvexen Oberteil findet sich oft ein reiches Dekor aus geometrischen Mustern, gelegentlich aber auch die Darstellung von sichelförmigen Booten, deren Bug und Heck als stilisierte Darstellungen von Vogelköpfen und -schwänzen erscheinen. Neben Steuermann und Ruderern befinden sich in den Booten, von denen meist sechs auf einem Gong dargestellt sind, mehrere mit Federschmuck versehene Menschen.

Mit Ausnahme des Gongs von Bali und eines weiteren aus der javanischen Provinz Banten, der zu Typ HEGER IV gehört, sind alle in Indonesien gefundenen Gongs Vertreter des oben beschriebenen Typs HEGER I. Besonders auffällig ist deren Verbreitung. „It is a remarkable fact that the largest and most beautiful kettledrums are found in the most eastern part of the Indonesian Archipelago, usually on islands which are rather unimportant in other ways.” (HEEKEREN 1958: 18) Die Verbreitung der indonesischen Gongs ist in Karte 1 eingetragen. Soweit ich Maßangaben für die Gongs finden konnte, habe ich sie in Tabelle I zusammengestellt.

Tabelle I

Trommel von	Höhe (in mm)	Ø (in mm)	Henkel	Frösche	Strahlen
Kur, „der Mann”	870	1135	2 Paar	4	12
Kur, „die Frau”	—	1036	—	—	12
Luang	(510)	(910)	—	—	—
Leti	690	970	2 Paar	4	12
Roti	(590)	728	2 Paar	4	12
Salajar	920	1260	2 Paar	4	16
Sangeang I	835	1160	—	4	12
Sangeang II	730	1010	—	4	12
Sangeang III	(470)	835	—	4	12
Sangeang IV	861	1115	2 Paar	4	12
Sangeang V	868	1147	2 Paar	4	14
Sangeang VI	—	1036	—	4	12
Semarang I	485	599	4 Paar	keine	12
Semarang II	—	805	—	4	12
Priangan (Tjiandjur)	475	660	4 Paar	keine	16
Pekalongan	452	639	—	—	—
Tjibadak	89	—	2 Paar	keine	keine
Banten (Heger IV)	273	473	2 Paar	keine	12
Kerintji	—	(708)	—	—	—
Lampong	435	550	4 Paar	keine	—
Pedjeng	1865	1600	2 Paar	keine	8

Die weiteren Fragmente von Java und Sumatra sind wegen ihres schlechten Erhaltungszustandes ohne Bedeutung.

Von allen übrigen Gongs weicht der von Bali beträchtlich ab. Mit 1865 mm beträgt seine Höhe mehr als das Doppelte des zweitgrößten Gongs von Indonesien, der in Salajar gefunden wurde. In folgenden Punkten unterscheidet

sich der Gong von Bali von sonst in Indonesien vertretenen Gongs des Typs HEGER I:

Die Höhe ist außergewöhnlich. Während das Verhältnis von Höhe zu Durchmesser der Schlagplatte, wenn man von dem Gong von Banten (HEGER IV) absieht, im Durchschnitt 1 : 1,33 ist, beträgt es bei dem Gong von Pedjeng 1 : 0,86. Die weit über den Mantel hinaustretende Schlagplatte kommt bei keinem anderen indonesischen Gong vor. Der Stern auf der Schlagplatte hat nur 8 Strahlen, denen je ein halbkugeliger Knopf aufsitzt. Vielleicht waren diese Knöpfe die Schlagstellen. Eigenartig ist auch das den Stern umgebende breite Band mit Wellenmuster. Am erstaunlichsten aber ist bei dem Fehlen sonstiger naturalistischer Darstellungen das Vorkommen von 8 paarweise angeordneten Masken. Diese haben plastisch hervortretende Nasen und Augen, und in ihren weit heruntergezogenen und stark geweiteten Ohrläppchen hängen münzenförmige Ohringe. (NIEUWENKAMP 1908: 330–334)

Metallbeile

Mit Recht bezeichnet HEINE-GELDERN (1945: 145) die Metallgongs als interessanteste Objektgruppe des frühen indonesischen Metallmaterials, dessen charakteristische Objekte jedoch bronzene Tüllenbeile sind. Bronzene Tüllenbeile sind in der mitteleuropäischen Vorgeschichte das letzte Glied einer Entwicklungsreihe, deren Ausgangsform das kupferne oder bronzene Flachbeil ist, das später, um ein Abgleiten des Holzschafes zu verhindern, mit Rändern versehen wird. Auf dieses sog. Randleistenbeil folgen das Absatz- und Lappenbeil und schließlich als letzte Form in der Entwicklungsreihe das Tüllenbeil. (PITTIONI 1949: 191–192)

Diese letzte Form in der Entwicklungsreihe des Bronzebeils ist die einzige, die nach Indonesien gelangt ist. Weder ein kupfernes noch ein bronzenes Flachbeil ist je in Indonesien gefunden worden.

Innerhalb der indonesischen Vorkommen gibt es aber die unterschiedlichsten Ausformungen. Gibt es schon in der Größe Unterschiede von 45 mm bis 1337 mm, so reicht der Formenreichtum vom ganz einfachen üblichen Tüllenbeil bis zu den Stücken, bei denen die Schneide hellebardenförmig ausgezogen ist. Diese sind für den praktischen Gebrauch vollkommen ungeeignet.

Tüllenbeile sind in Indonesien in Süd-Sumatra, Java, Madura, Mittel- und Südwest-Celebes sowie in der Minahassa, auf Salajar, Buton, Banda und Flores gefunden worden. Das östlichste Vorkommen von Tüllenbeilen ist schon außerhalb Indonesiens: am Sentanisee in W-Neu-Guinea. Neben diesen Tüllenbeilen fand man in Celebes und auf Java und Bali noch andere Tüllengeräte, die vielleicht als Schaufeln beim Bodenbau verwendet wurden.

Die meisten dieser Beile sind ohne irgendwelche Verzierungen, auf manchen Objekten finden sich aber Ornamente wie Bänder, die mit schraffierten Drei-

ecken ausgefüllt sind oder konzentrische Kreise. Auf anderen sind Augen oder Masken angebracht.

Ein in der Nähe von Palembang gefundenes Tüllenbeil hat eine im Querschnitt rechteckige Tülle, ein Merkmal, das für die chinesischen Beile typisch ist, in Hinterindien überhaupt nicht und in Indonesien nur von diesem Exemplar bekannt ist. (HEEKEREN 1958: 9)

Eine eigenartige Erscheinung unter den frühen Metallobjekten Indonesiens sind Beile in übergroßer, asymmetrischer Ausführung. Sie sind einerseits so groß, andererseits so kunstvoll gearbeitet, daß sie auf keinen Fall jemals für praktische Zwecke verwendbar waren.

Eines dieser Beile, welches in Makassar ersteigert wurde, ist typologisch ein ganz gewöhnliches Tüllenbeil, mit einer Länge von mehr als 70 cm ist es jedoch für den praktischen Gebrauch vollkommen ungeeignet. Die beiden bedeutendsten Beile dieser Art aber stammen von der Insel Roti im SW von Timor, von der auch einer der Metallgongs stammt. Die beiden Stücke, die 1875 bei Landu im N der Insel ausgegraben wurden, sind sehr flach gearbeitet und weichen in ihrer Form von allen anderen bekannten Typen ab. Die größte Länge des einen Exemplars beträgt 890 mm, die Klinge und der Schaft sind in einem Stück gegossen. Der Griff des ersten Beils ist leicht geschwungen und endet in einen Krokodilskopf. Das Verbindungsstück von Schaft und Klinge ist zu einer großen Scheibe ausgearbeitet, in deren Mittelpunkt sich ein vier-speichiges Rad befindet, das von Spiralen, Tangentenkreisen und Dreiecken umgeben ist. Die Klinge ist so geformt, daß sie in ihrem Mittelstück von den kreisförmig nach hinten gezogenen Enden der Schneide wieder berührt wird. Während sie auf der einen Seite nur einige Spiralmotive entlang dem Rande zeigt, ist auf der anderen eine Figur mit maskenähnlichem Gesicht, erhobenen Armen und direkt vom Gesicht ausgehenden abgelenkten Beinen zu sehen. Auf dem Kopf der Figur sitzt ein Federschmuck auf, während die ganze Figur von einem Ornament umgeben ist, das sich aus mit Schrägstrichen gefüllten Bändern und mehreren, zum Teil mit Speichen ausgefüllten Kreisen zusammensetzt. (HEEKEREN 1958: Fig. 7)

Metallbeile aus Neuguinea

1904 veröffentlichte VAN DER SANDE einen kleinen Artikel mit Abbildungen von zwei Bronzebeilen, die „in einem Dorfe nahe der Humboldtбай entdeckt“ wurden. „Die Eingeborenen erklärten, daß jene Gegenstände seit undenklicher Zeit sich schon dort befanden, wußten aber betreffs der genaueren Herkunft keine Auskunft zu erteilen.“ (SANDE 1904: 247) Ihm fiel auf, daß diese beiden Objekte „der Form nach europäischen Bronze-Celten“ ähneln. Am und auf einer Insel im Sentanisee sind seitdem mehrere Bronzegegenstände gefunden worden. 1958 fand DE BRUYN bei dem Papua-Dorf Kwadeware auf der Insel

Jonokom im Sentanisee zwei bronzene Tüllenbeile, einen bronzenen Griff (einer Waffe) und eine Speerspitze. Früher dort entdeckte Bronzegegenstände waren unter einem großen Mangga-Baum gefunden worden, wo früher heilige Gegenstände begraben wurden.

Im Frühjahr 1959 fand SCIPIO in den Dörfern Abár und Ifár Ketjil im Sentaniseegebiet zwei ähnliche Beile. Bevor die Bewohner von Abár christianisiert wurden, herrschte unter ihnen der Glaube, daß ihre Nachkommen von dem Beil ihr Leben erhielten. Außerdem glaubte man, daß das Beil zu ticken, d. h. zu weinen anfangen, wenn es jemandem unter ihnen bestimmt sei, bald zu sterben.

Das Beil von Ifár Ketjil wurde „der eiserne Vogel“ genannt. Außerdem betrachtete man es als männliches Beil. Das weibliche Gegenstück dazu, ein rundes Beil, ist verschwunden. Auch von diesen beiden Beilen geht unter den Einwohnern die Geschichte vom Schreien als Vorboten des Unglücks. (TICHELMAN 1960: 33)

Die Bronzebeile haben etwa die Form der auf Bali gefundenen kleinen Schaufeln, bloß sind bei den Stücken vom Sentanisee die Schneidenenden stark verlängert und so eingezogen, daß ein Ringornament mit darin befindlichem Quadrat mit eingezogenen Seiten entsteht. (Abb. TICHELMAN 1960: 34)

Bronzegefäße

Von dieser Gruppe sind bis jetzt erst zwei Exemplare bekannt geworden. Das erste ist 1922 in der Provinz Kerintji gefunden worden. Die größte Höhe beträgt 508, die größte Breite 370 mm. Das Gefäß ist in zwei Stücken gegossen, die mit Eisennieten zusammengenietet sind. Am Übergang vom Hals zum Körper des Gefäßes sind Spuren bzw. Reste von zwei Henkeln, und am Boden des Gefäßes ist eine Öse angebracht, damit das Gefäß umgekehrt aufgehängt werden kann. Die beiden Seiten des sehr flachen Körpers sind mit Spiralornamentik in sehr tiefem Relief verziert, und in ihrer Mitte befindet sich jeweils ein unverziertes Quadrat. Am rechten und linken Rand der Seiten erkennt man je eine Figur, die sowohl mit den am Sentanisee gefundenen Beilen als auch mit „arbelo“ genannten Geräten, die auf alten Opfergefäßen der Shang- und Chouzeit dargestellt sind, übereinstimmen.

Ein bei weitem schöneres und interessanteres Stück wurde im Jahre 1951 bei Arbeiten in einem Reisfeld bei Sampang an der Südküste von Madura gefunden. Die Öse am Boden des Gefäßes mitgerechnet, beträgt die Höhe des Gefäßes 900 mm und die Breite 540 mm. Während dieses Exemplar dem ersten in der Form ganz entspricht, so zeigt es in der Dekoration eine Besonderheit, nämlich um den Nacken und, durch ein Ornamentband getrennt, um die Gefäßöffnung je eine Tierprozession. Im oberen Band handelt es sich um fünf nach rechts gewandte Pfauen, die je in einem zuckerhutförmigen Ornament stehen,

während das untere Band von 4 in ebensolchen Ornamenten stehenden Steinböcken oder Widdern ausgefüllt ist, die nach rechts gewandt sind, ihre Köpfe mit dem spiralförmigen Gehörn (?) aber nach links gewandt haben.

Ein fast identisches Stück wurde in der Nähe von Pnom Pen in Cambodja gefunden (HOFSTÄTTER u. PIXA 1963: 90). In der Form haben diese Gefäße größte Ähnlichkeit mit den in Java gebräuchlichen Fischkörben, die, auf der Hüfte getragen, zum Transport lebender Fische dienen. (HEEKEREN 1958: 35)

1955 wurden in der Nähe von Pradjekan in Ost-Java ein ca. 10 cm hohes konisches Bronzegefäß sowie ein Bronzedeckel von 29 cm Ø mit einem 8-strahligen Stern in der Mitte gefunden. (HEEKEREN 1958: 39)

Bronzeplastiken, Bronzedolche und Bronzeschmuck

Bronzeplastiken sind nur von Sumatra und Java bekannt. Der Verkäufer, von dem der Archäologische Dienst in Djakarta 1951 eine Gruppe von Gegenständen angeboten bekam, behauptete, daß letztere in einer Tiefe von 4 m beim Dorf Kuwu im Distrikt Bangkinang im südlichen Zentral-Sumatra beim Graben eines Brunnens zum Vorschein gekommen seien. Am wichtigsten bei dieser Fundgruppe sind die 14 Bronzestatuetten, die in Haltung und Aufmachung ganz einmalig für Indonesien sind. Es handelt sich dabei um Figuren, die durch folgende Merkmale besonders auffallen: Auf dem Kopf befindet sich ein Haken, der es sicher erscheinen läßt, daß diese Figuren als Anhänger getragen wurden. Ihre Haltung ist äußerst lebhaft und tänzerisch. Die Kleidung besteht nur aus einem Lendentuch, dafür ist der Schmuck besonders reichhaltig. Meistens tragen die Figuren auf der Brust spiralförmigen Schmuck, fehlt dieser, so wird er durch Halsketten ersetzt. Die Spirale aber ist das bedeutendste Ornament. Als Ohr- und Stirnschmuck tritt sie noch auf, aber auch an anderen Stellen wie etwa auf dem Lendentuch. Fast alle tragen Ringe an Hand- und Fußgelenken. Bei aller Gleichheit in den einzelnen Elementen ist die Haltung bei jeder Figur eine andere. Ein Sonderexemplar ist ein Figurenpaar, das an je einem Ohr und einem Unterarm zusammenhängt und einen gemeinsamen Anhänger hat. Diese Gruppe hat statt des Spiralschmucks auf der Brust Halsketten.

Die einzigen weiteren Bronzegegenstände, die gleichzeitig angeboten wurden, sind massive Armreifen, die auf der Außenseite zwei Reihen mit je 12, 13 oder 14 konischen Spiralbuckeln tragen. Zwischen den Reihen verläuft jeweils ein doppeltes Flechtband.

Neben diesen Stücken wurden noch 72 rötlich-braune Perlen aus einer glasartigen Masse und eine Scherbe mit Kammverzierung abgegeben. Hunderte solcher Perlen sind auf der Hochfläche von Pasemah in SW-Sumatra und in den Megalithen von Besuki auf Java gefunden worden. Bei den Megalithen des letztgenannten Gebietes fand man auch ähnliche Scherben. (HEEKEREN 1958: 37)

Aus dem westlichen Teil von Java sind kleine bronzene Figuren von Wasserbüffeln bekannt.

Etwa $1\frac{1}{2}$ m unter der Oberfläche wurde in der Nähe von Bogor, dem ehemaligen Buitenzorg, eine Bronzestatuette gefunden, die einen Mann darstellt, der, in aufrechter Haltung, seine abgewinkelten Arme seitlich auf die Oberschenkel auflegt, in sog. „akimbo-Haltung“. Außer der flachen Kopfbedeckung trägt der Mann ein Tuch um die Hüfte, das vorn überkreuz gewickelt ist und auf der Rückseite in einem lose hängenden Stück endet. Um den Hals sitzt eine Perlenkette, und um beide Handgelenke trägt der Mann Reifen.

1955 fand die Bevölkerung des Dorfes Pradjekan im östlichen Java, wo HEEKEREN schon in den 30er Jahren zwei Speerspitzen und zwei Tüllenbeile gefunden hatte, ganz zufällig Keramik, wie sie ähnlich von Dông-so'n und von der Insel Luzon bekannt ist, ein großes Tüllenbeil, einen Dolch mit Bronze Griff und Eisenklinge, wobei der Griff mit Tangentenkreisen und dem Leitersprossenmotiv verziert ist, eine bronzene Gürtelschnalle mit Gittermustern, die von Tangentenkreisen eingefast sind, und schließlich sechs offene Bronze-armringe. (HEEKEREN 1958: 39)

Ein Bronzering mit der Darstellung eines Steinbocks wurde in N-Kedu auf Java gefunden und zeigt enge Verwandtschaft zum Tierstil der Ordosbronzen.

Südlich des Sees von Kerintji fand man 1936 einen bronzenen Armschützer. Von Komerlingulu in der Provinz Palembang auf Sumatra stammt ein chinesischer Bronzedolch (*ko*). In der Provinz Bogor/Java wurden zwei unvollständige und das Fragment von einem dritten Anhänger gefunden, die stark stilisierte Menschen darstellen. Bis auf den Kopf, der bei einer Figur plastisch gearbeitet ist, sind die Figuren ganz flach. Arme und Beine laufen, je einen Halbkreis bildend, aufeinander zu. Auf der rechten Schulter einer Figur sitzt ein Vierfüßer auf. Anschlußstellen auf der anderen Schulter und auf den Schultern der ersten Figur zeigen, daß diesen Menschenfiguren auf jeder Schulter ein Tier, mit dem Kopf zu seinem Gesicht gewandt, aufsaß.

Bei Malang in O-Java fand man 6 Bronzezylinder mit je zwei Ösen, die wahrscheinlich zu einer Halskette gehörten. Drei von den Zylindern sitzen gegenüber von den Ösen Tierköpfe auf, von Pferd, Vogel und Hirsch.

Von Bheng im Südosten der Insel Bali stammen drei konische Bronze-glöckchen mit einem Einschnitt an einer Seite, eine Pinzette, wie sie zum Ausziehen der Barthaare gebraucht wird, und ein bronzenener Fingerschmuck, der aus zwei zusammenhängenden, aus Spiralen hergestellten Ringen besteht. (HEEKEREN 1958: 43)

Viel weiter im Osten, in Bajawa auf Flores, erhielt VERHOEVEN einen Bronzedolch, wie er von dem Fundplatz Dông-so'n in N-Annam bekannt ist. Es ist der erste und bisher einzige Dolch dieser Art, der in Indonesien gefunden wurde. (VERHOEVEN 1954: 683)

Bei einer Grabung bei Nongan im östlichen Bali fand VAN HEEKEREN „two

fragments of an iron object" zusammen mit Bronzeschmuck. Die Eisenteile hält er für die Reste einer Speerspitze. (HEEKEREN 1955: 12)

Ein goldener Nagelkopf aus einem Steinkistengrab bei Tegurwangi in der Landschaft Pasemah (Sumatra) ist das einzige Goldobjekt, das möglicherweise zu dem prähistorischen Material Indonesiens gerechnet werden kann. (HOOP 1932: 49, Abb. 72)

b) *Technologische Analyse der prähistorischen Metallobjekte aus Indonesien*

Den weitaus größten Teil der prähistorischen Metallobjekte aus Indonesien stellen solche aus Bronze. Prähistorische Kupferobjekte sind bisher in Indonesien noch nicht gefunden worden. Im allgemeinen wird unter „Bronze“ die Zinnbronze verstanden, eine Legierung aus Kupfer als Hauptbestandteil und Zinn, wobei letzteres Material einen Gewichtsanteil von durchschnittlich 10 % hat. Durch die Zinnbeigabe verliert das Kupfer seine Sprödigkeit, und die Legierung ist leichter zu bearbeiten. Der Schmelzpunkt einer solchen Legierung liegt mit 1000–1050° C nur wenig unter dem Schmelzpunkt des Kupfers (1083° C).

Eine Eigenart der hier vorgelegten Bronzen ist, daß fast ausnahmslos das Kupfer mit Blei an Stelle von Zinn legiert wurde, oder es wurden Legierungen aus Kupfer, Blei und Zinn hergestellt. Ein Beispiel für diese zweite Zusammensetzung zeigt die Analyse eines Bronzegongs von Kur (Ostindonesien), die STEINMANN vornehmen ließ (1942: 24):

Pb	15,82 %
Sn	12,70 %
Cu	71,30 %
Zn	0,22 %

HEGER (1902) hatte schon mitgeteilt, daß der Bleigehalt des Gongmaterials höher als 26 % sein kann. Der Austausch oder die Ergänzung von Zinn mit Blei ist häufig belegt. Da die Unterscheidung der beiden Metalle nach äußerlichen Kennzeichen auch für einen Metallfachmann schwierig ist, kann die Tatsache nicht verwundern, daß Zinn und Blei häufig den gleichen Namen tragen, oder das eine Metall als Variante des anderen angesehen wird.

Die Assyrer hatten ein Wort *anáku*, das in der ältesten Zeit meist 'Blei', später 'Blei' oder 'Zinn', schließlich nur noch 'Zinn' bedeutete. (FORBES 1941: 85) Ähnlich verhält es sich mit den hebräischen Worten *óphérêth* und *bedil*, die beide sowohl 'Blei' als auch 'Zinn' bedeuten können. (FORBES 1941: 85)

Plinius unterschied in seiner Naturgeschichte, obwohl er die unterschiedlichen Eigenschaften der beiden Metalle kannte, das *plumbum nigrum* 'Blei' von dem *plumbum album* 'Zinn'. Dieselbe zusammenfassende Benennung für

die beiden Metalle findet sich noch bei Agricola, der die gleichen Bezeichnungen *plumbum nigrum* und *plumbum album* verwendet. (AGRICOLA 1955: 248)

Dieselben Verhältnisse in der Namengebung der beiden Metalle finden sich nun auch im indonesischen Raum. Ich möchte hier nur zwei Beispiele geben: Indonesisch heißt 'Zinn' *timah putih*, 'Blei' *timah hitam*, also weißes Zinn und schwarzes Zinn. (KAHLO 1960: 32)

ELBERT teilt von SUMBAWA folgende Benennungen mit: Kolo: *tamingga hāla* 'Zinn'; *hala* 'weiß'; Bima: *tamingga mura* 'Zinn'; *mura* 'weiß'; *tamingga* ist in beiden Sprachen 'Blei'. Hier dreht man also die übliche Benennungsart um (ELBERT 1912, II: 353), indem man vom Blei ausgeht und das Zinn als 'weißes Blei' bezeichnet, was ja nichts an dem Tatbestand ändert, daß man das eine Metall als die Variante des anderen ansieht.

Neben dieser häufigen Gleichsetzung von Zinn und Blei ist zu beachten, daß Zinn im Altertum kein sehr häufiges Metall war. Wahrscheinlich wurde es zuerst beim Goldwaschen entdeckt, wo es als sekundäres Alluvialzinn den Goldwäschern wegen seines Gewichts aufgefallen sein muß. Obwohl dieses sog. Kassiterit (SnO_2) einen Sn-Gehalt von 78,6% aufweist (HÜTTE 1955: 1144), wurde es in Sumer schon in der ersten Hälfte des 3. Jt.s so knapp, daß man, nachdem man von der Verwendung der Antimon- und Bleibronzen zur Verwendung von Zinnbronzen übergegangen war (SCHMÖKEL 1955: 89), von letzterem wieder abgehen mußte. In der Sargonidenzeit ging man vom Bronze gießen wieder über zum Hämmern von reinem, zuweilen auch geringen Zinngehalt aufweisendem, Kupfer (FORBES 1941: 82).

Wenn man auch in diesem Fall nicht zur Bleibronze zurückkehrte, sondern der Mangel an Zinn zu vermehrten Handelsfahrten auf der Suche nach Zinn führte, so wurde doch vielfach Blei benutzt, um wenigstens z. T. das kostbare Metall zu ersetzen.

Daß gerade die indonesischen Bronzen diesen hohen Bleianteil aufweisen, ist bei den ausgedehnten Zinnvorkommen Indonesiens verwunderlich. Jedoch sind die großen Zinnlager von Bangka erst 1711 entdeckt worden, und es gibt keinen Grund, anzunehmen, daß sie in früheren Zeiten einmal ausgebeutet wurden. (FORBES 1941: 80) (s. II. C. e.)

Zur Herstellung von Bronzeobjekten können folgende Gußverfahren angewendet werden:

a) Herdguß

Die Schmelze wird in eine einteilige Form gegossen. Es entsteht ein einseitig geformtes, auf der Gegenseite unbearbeitetes Gußstück.

b) Schalenguß

Die Schmelze wird in eine mehrteilige Form gegossen, die Einguß- und Luft

ventile hat. Bilden mehr als zwei Schalen die Gußform, so nennt man nach DRESCHER (1958: 5) diese Teile Stückformen.

c) Kernguß

Dieses Verfahren entspricht weitgehend dem Schalenguß. Zur Erzielung eines Hohlraums wird jedoch ein Kern eingesetzt (z. B. für Tüllenbeile). Dieser Kern muß möglichst exakt geformt sein, damit überall, wo gewünscht gleich starke Wandungen entstehen. Ebenso exakt und zu dem gleichen Zweck muß dieser Kern im Inneren der Schalen verspannt werden.

d) Guß in verlorener Form

Ein Wachsmo­dell wird in Lehm eingebettet. Das Wachs kann über einen Lehmkern modelliert sein. Ist der Lehm getrocknet, werden das Wachs ausgeschmolzen und die Schmelze in den entstandenen Hohlraum gefüllt. Der Unterschied zu den unter a-c genannten Verfahren liegt darin, daß bei dem Guß in verlorener Form (engl., frz. *cire perdue*) die Form zerschlagen werden muß, um den gegossenen Gegenstand zu erhalten. Von einer Form kann also nur einmal ein Gegenstand gegossen werden.

Interessant ist der Hinweis von DRESCHER (1958: 6), daß für das Wachs-ausschmelzverfahren Vorformen als Hilfsmittel zur Gewinnung der Wachsmo­delle Verwendung fanden. Auch muß man mit Kombinationen der Gußverfahren rechnen. So können bei dem Schalengußverfahren die Schalen weiterverwendet werden, der Kern jedoch muß nach dem Guß zerstört werden (s. u. Gongs).

Die prähistorischen Bronzen Indonesiens sind nach den Verfahren b, c und d gegossen worden, insbesondere nach den beiden letzteren. Es scheint in der Hauptsache der Kernguß Verwendung gefunden zu haben. VAN DER HOOPS Behauptung, daß ein großer Teil der prähistorischen Bronzen Indonesiens nach dem *cire-perdue*-Verfahren hergestellt sei, ist nicht aufrecht zu erhalten. (1938: 74) Von allen in Indonesien gefundenen Gongs ist ein einziger nach diesem Verfahren hergestellt worden. Es handelt sich um den Miniaturgong von Tjibadak, der mit einer Höhe von nur 89 mm gar nicht zum Klingen gebracht werden kann und sicher von HEEKEREN richtig als Grabbeigabe gedeutet wurde. (1958: 20)

Inwieweit Schmuck – ich denke hier vor allem an massive Bronzearmringe – mit diesem Verfahren hergestellt wurde, kann ich ohne eine genaue Untersuchung der einzelnen Objekte nicht beurteilen. Es scheint aber so, daß nur eine Gruppe von Bronzen ausschließlich mit dem *cire-perdue*-Verfahren hergestellt wurde: die Gruppe der plastischen Darstellungen, die nämlich mit keinem anderen Verfahren hergestellt werden können. Zu dieser Gruppe gehören 14 Statuetten, die beim Dorf Kuwu in der Provinz Bangkinang gefun-

den wurden, die beiden Wasserbüffel aus dem Distrikt Kimbangan und die Männerstatuette aus dem Dorf Satus bei Bogor. Auch die drei Reiterfiguren muß man ihrer Technik nach dazurechnen, obwohl ihre Ähnlichkeit mit Brunei-Bronzen, bzw. die starken chinesischen Einflüsse, die sich bei dem von HEEKEREN gefundenen Stück zeigen, stark dagegen sprechen, sie überhaupt den prähistorischen Bronzen zuzuweisen. (HEEKEREN 1958: 39)

Das vorherrschende Gußverfahren bei der Herstellung der in Indonesien gefundenen Bronzen ist auf jeden Fall der *Kernguß*. Das gilt sowohl für die Gongs – mit Ausnahme des oben erwähnten Gongs von Tjibadak – wie auch für die bronzenen Tüllenbeile.

Hierbei muß die Schmelzmasse in eine Form gefüllt werden, die zumindest aus zwei Teilen besteht. Auch wenn die einzelnen Teile äußerst sorgfältig gearbeitet sind, wird die Gußmasse immer ein wenig an deren Kontaktstellen eindringen können, so daß nachher beim fertigen Stück mehr oder weniger starke Rippen entstehen. Besonders deutlich sind solche Rippen an den Metallgongs zu sehen. (z. B. HEEKEREN 1958: Tafel 4)

Vollkommen falsch und abzulehnen ist die Bezeichnung „Gußnaht“ für diese Rippen, da es sich ja nicht um eine Naht im Gußstück, sondern in der Form handelt. Die richtige Bezeichnung ist also: *Formnaht*.

Unrichtig ist deshalb auch GÜHLERS Behauptung, HEGERS Untersuchungen hätten ergeben, daß die Gongs vom Typus I mit Hilfe von Schablonen in mehreren Teilen gegossen wurden. Die Schablonen bestanden aus mehreren Teilen, das Gußstück aber ist immer ein einziges. (GÜHLER 1944: 21)

Die Stelle, an der Formstücke zusammengefügt sind, benutzt man natürlich, weil das die praktischste Möglichkeit ist, zur Anlage der Eingußtrichter und der Luftventile. Da man beim Gießen lieber etwas zuviel Masse in die Form einfüllt als Gefahr zu laufen, ein fehlerhaftes Gußstück herzustellen, finden sich bei dem fertigen Objekt häufig Gußzapfen, die durch die Schmelze gebildet sind, die nach vollständiger Füllung der Form im Eingußtrichter sich angesammelt hatte bzw. schon wieder durch ein Luftventil ausfloß. Ganz besonders deutlich ist ein solcher Gußzapfen an dem großen, in Makassar erworbenen Beil zu sehen (s. o.). Hierbei handelt es sich um ein Stück, welches nicht vollständig fertiggestellt wurde, da ja normalerweise die Gußzapfen abgefeilt werden.

Besondere Beachtung verdient natürlich die Herstellung der Bronzegongs. Sie stellen eine einzigartige technische Leistung dar. Man muß sich nur klar machen, was es bedeutet, mit den verhältnismäßig einfachen Mitteln Formen herzustellen, die Höhen bis über 1,80 m und Durchmesser der Schlagplatte von häufig mehr als 1,00 m aufweisen. Dazu kommt das nicht unerhebliche Gewicht der großen Mengen an Gußmasse, die zur Herstellung eines solchen Gongs notwendig sind. Wie schwierig trotzdem die Herstellung der Gongs gewesen sein muß, wird erst klar, wenn man sich die Maße vorstellt. Immerhin hat man ge-

messene Gewichte bis 65 kg Gußmasse für einen Gong (HEGER 1902: 141) und die Schätzung des Gewichts des Salajar-Gongs liegt bei 100 kg. (HEGER 1902: 28) Dazu kommt, daß die Gußmasse oft einen Weg von mehr als einem Meter zurückzulegen hatte. Daß die Stärke der Gongs durchschnittlich 4–5 mm beträgt, macht diese Meisterwerke der Gießkunst nur noch bewunderungswürdiger.

Leider steht uns außer den Gongs selbst keinerlei Material zur genauen Kenntnis des Gußvorganges zur Verfügung. Außer den Fragmenten einer steinernen Gußform, die aber für die Herstellung eines Gongs von anderem Typ bestimmt war (s. u.), ist in ganz Indonesien nie auch nur ein Teil einer Form für einen Bronzegong gefunden worden.

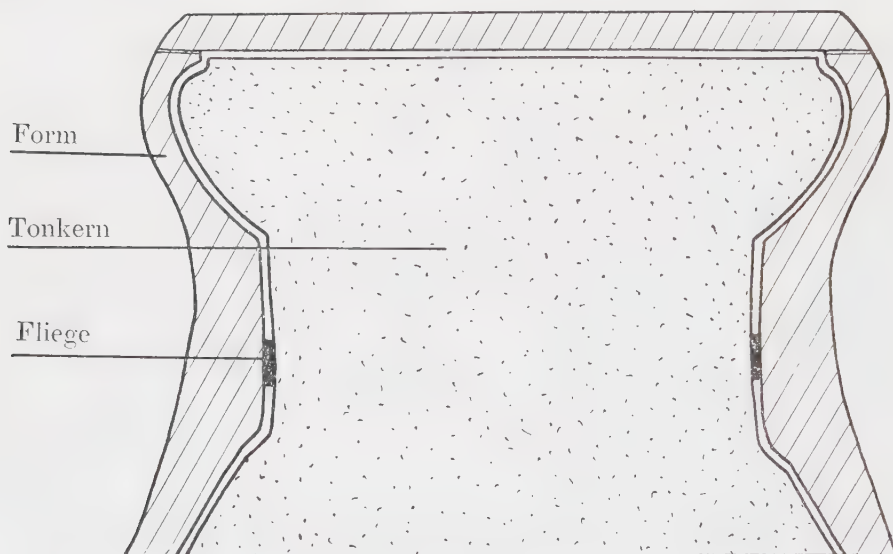


Abb. 1 Form für Gongguß

Zweifelloos war aber das Gußverfahren, von dem oben erwähnten einen Fall abgesehen, immer der Kernguß. Für den Gongmantel fertigte man immer zwei Formstücke, ein weiteres für die Platte, wie deutlich an den am Gong sichtbaren Formnähten auszumachen ist. Zur Herstellung dieser äußeren Formstücke mußte erst ein Kern hergestellt werden, den man in der Stärke, in der man den Gong haben wollte, mit einer Ton- oder Wachsschicht überzog und so ein Modell herstellte. Um dieses Modell fertigte man dann die äußeren Formstücke, die, wenn man sie auseinandernahm, ermöglichten, die Modellmasse zu entfernen. Setzte man nun die Formstücke über dem Kern wieder zusammen, so brauchte man den Kern nur noch zu verspannen, um mit dem Guß zu beginnen. Diese Verspannung geschah mit Hilfe sog. „Fliegen“. Darunter versteht man kleine Metallstückchen, die aus dem selben Material wie die Guß-

masse beschaffen sind und zwischen Form und Kern gesteckt werden, um letzterem einen festen Halt zu geben und damit eine relativ gleichmäßige Stärke des Gußstücks zu erlangen. Bei vielen Gongs (etwa bei dem Wiener Exemplar) sind diese nicht gänzlich eingeschmolzenen Fliegen noch deutlich zu erkennen. Daß diese Fliegen nicht ganz eingeschmolzen sind, ist leicht zu erklären. Damit ein Guß ein wirklich qualitätvolles Erzeugnis liefert, muß die Gußmasse so schnell und gleichmäßig wie möglich eingefüllt werden, damit die Masse nicht schon erstarrt, wenn die Form noch gar nicht ausgefüllt ist. Dagegen gibt es ein wirksames Mittel: Das Metall muß leichtflüssig gemacht werden. Das ist die Erklärung für den hohen Bleigehalt der Gußmasse. Um die Legierung dünnflüssiger und somit leichter gießbar zu machen, erhöhte man den Blei- (bzw. Zinn-)Gehalt. Beim Durchlaufen der langen Wege kühlt die Gußmasse natürlich ab, so daß die „Fliegen“ nicht mehr ganz eingeschmolzen, sondern nur durch eine Verflüssigung in der Randzone in das gesamte Gußstück eingefügt wurden. Daher sind diese Fliegen so deutlich sichtbar oder aber, was häufig der Fall ist, herausgebrochen.

Ob für die Herstellung der Form Ton oder Stein verwendet wurde, ist nicht genau festzustellen. Ich nehme an, daß es sich um Steinformen handelt, da der Druck, den diese Formen auszuhalten haben, ein beträchtlicher ist. Zu dieser Annahme berechtigt auch der Fund eines unvollständigen Formstücks aus Stein, das auf Bali gefunden wurde (HOOP 1938: 77), allerdings einem späteren Gongtyp angehört. Im Zusammenhang mit diesem Formfragment greift Hoop die Frage nach der Herstellung der Henkel auf. Obwohl HEGER schon festgestellt hatte, daß die Henkel in einem Guß mit dem Gong verfertigt wurden (HEGER 1902: 137, 144), zweifelt Hoop daran, und er findet in dem Formfragment einen scheinbar sicheren Beleg:

„De trom van Pedjeng heeft, evenals alle trommen type Heger I en alle moko's van Alor, vier ooren; zonder twijfel zullen ook de trommen, gegoten in den steenen vorm van Manuaba (der Fundort des Formfragments), zulke ooren gehad hebben, doch in dien vorm is daarvan niets te zien; de ooren moeten dus later aangezet zijn, en dit ligt ook wel voor de hand, want het zou zeer moeilijk zijn geweest, ze met de trom uit één stun te gieten”. (HOOP 1938: 77)

Hätte Hoop daran gedacht, daß die Anordnung der vier Henkel der Gongs immer in zwei Paaren geschieht, so wären ihm von dem Manuaba-Fragment diese Bedenken nicht gekommen, denn die Entfernung zwischen zwei Henkelpaaren kann ohne Schwierigkeit mehr als ein Drittel des Mantelumfangs betragen. Das Manuaba-Fragment aber ist viel kleiner und ist sicher ein Stück aus diesem Raum zwischen den Henkeln, umsomehr, als sich auf dem Fragment das Negativ zu einer Maske vom gleichen Typ wie auf dem Pedjeng-Gong findet. (HOOP 1938: Abb. 60) Auf diesem aber sind jeweils *zwei* Masken zwischen den Henkelpaaren angebracht. (WAGNER 1959: 24)

Man kann also an der Angabe HEGERS festhalten, nach der die Henkel mit dem Mantel in einem Guß gefertigt wurden, besonders weil sein Urteil mit Hilfe von Metallkundigen und Metallhandwerkern zustandegekommen ist. Immerhin gibt ja auch HOOP zu, daß „de verbindung tusschen ooren en lichaam een zeer vasten, homogeenen indruk” macht, und er gibt selbst zu, daß er keine andere Erklärung für das Zustandekommen dieser Verbindung weiß. (HOOP 1938: 78)

So bedeutend auch der Fund des Manuaba-Fragments war, er lieferte keinen Beweis dafür, daß die alten Metallgongs in Indonesien hergestellt wurden. Wie schon erwähnt, gehört das Fragment zu einem ganz anderen Gongtypus. Wenn HEINE-GELDERN dazu schreibt: „It proves that at least some of the drums had been produced in place” (HEINE-GELDERN 1945: 146), so ist das nur irreführend und trifft gerade für die wichtigen Gongs des Typus HEGER I nicht zu.

Ebenso ist die Angabe von ROTHPLETZ zu kritisieren, der HOOP falsch zitiert und behauptet, die Manuaba-Fragmente wiesen „die für diese Pauken (Bronzepauken in Indonesien) charakteristischen Verzierungen auf”. (ROTHPLETZ 1951: 100)

Einiges noch zum Formkern. Daß dieser nicht aus Stein hergestellt wurde, ist selbstverständlich, denn bei der Form der Gongs muß der Kern nach dem Guß zerstört werden. Der Umfang des mittleren Abschnitts des Gongmantels ist ja viel geringer als der des oberen oder unteren Abschnitts. Es besteht daher nicht die Möglichkeit, den Kern aus dem Gußstück herauszuziehen. So sucht man sich ein möglichst weiches Material zur Herstellung des Kerns aus, damit bei dessen Zerstörung die Gefahr der Beschädigung der Gongs möglichst gering ist: Der Formkern wurde aus Ton oder Lehm hergestellt. Dafür hat HEGER einen sicheren Beweis geliefert: „Das Innere der meisten Trommeln ist . . . in der Mehrzahl der Fälle vollkommen glatt. Man sieht in der Regel nur an den Seitenwänden feine parallele Ringstreifen, aus welchen hervorgeht, daß der Kern der Form, der wohl aus Ton bestanden haben mag, auf der Drehscheibe gearbeitet war.” (HEGER 1902: 139) Obwohl HEGER sehr häufig zitiert wird, ist diese Passage immer übersehen worden. HOOP, der einen kleinen Abschnitt der „Kern-” Frage widmet (HOOP 1938: 77), endet mit dem Satz: „. . . een dergelijke kern zou dan uit klei gemaakt kunnen zijn”. Dabei geht es nicht so sehr um das Material des Kerns, sondern um dessen Herstellungsart. HEGER macht keine Angabe, wie häufig sich die erwähnten parallelen Rillen finden; er sagt: „in der Regel”. Wo sie auftreten, sind sie ein sicherer Beweis für die Herstellung des Kerns auf der Drehscheibe.

Das Gebiet, in dem in Indonesien auf der Drehscheibe getöpft wird, ist aber sehr klein. Überhaupt spielt ja die Töpferei in Indonesien eine ganz untergeordnete Rolle. Für die meisten Zwecke reichen Gefäße aus Bambus oder Kalebassen aus. So hat die Drehscheibe über das engste malaiische Gebiet hinaus

gar keinen Anklang gefunden. Die großartigen polychromen Töpferarbeiten der Keiinseln z. B. sind selbstverständlich ohne Scheibe gearbeitet worden.

Nur ein Teil der Gongs ist auf diese Rillen in der Innenwand des Mantels hin untersucht worden. Angenommen – und ich halte das für höchst wahrscheinlich –, daß generell die Formkerne auf der Töpferscheibe hergestellt wurden, dann fallen schon allein aus diesem Grunde folgende Fundgebiete von Gongs: O-Ceram, Kur, Leti, Luang, Roti, Sumbawa als mögliche Herstellungsgebiete aus. Ich lasse den Gong von Bali absichtlich aus, weil es sich um einen anderen Typ handelt: So bliebe außer Java und Sumatra als möglichem Herstellungsgebiet nur noch Salajar übrig.

Einen wichtigen Beitrag zur Frage der Herstellungsverfahren der frühen Bronzen Indonesiens liefert uns die ausführliche Arbeit von W. ROTHPLETZ. ROTHPLETZ machte in den Jahren 1941–1945 Feldarbeit im Gebiet nördlich von Bandung auf W-Java. Sein Vorhaben war vor allem, mit Hilfe von neuem Material die Kenntnis der prähistorischen Keramik zu erweitern.

Bei dieser Arbeit hatte ROTHPLETZ das Glück, einen der größten geschlossenen Fundkomplexe Indonesiens zu entdecken. Er bestand neben Eisengeräten und -schlacken, Muschelperlen u. a. vorwiegend aus Keramik, darunter auch Gußformen für Beile und Lanzenspitzen. (ROTHPLETZ 1951: 78)

Da neben einem Gußformfragment für ein kleines Bronzebeil, das Hoop ohne weitere Einzelheiten erwähnt (Hoop 1940: 320), noch keine einzige Gußform aus Indonesien bekannt geworden war, erlangten diese Funde von ROTHPLETZ besondere Bedeutung.

Es handelt sich bei den Beilgußformen um zwei praktisch vollkommen erhaltene Formschalen, weitere 9 mehr oder weniger beschädigte Schalen und rund 80 Fragmente, die nach Angaben von ROTHPLETZ auf Grund des verwendeten Materials auf das Vorhandensein von mindestens 20 weiteren Beilgußformen schließen lassen.

Weiter wurde eine Schale für eine Tüllenlanzenspitze mit breitem Blatt gefunden. Obwohl das Vorderteil der Form fehlt, können die Maße der darin zu gießenden Spitze bestimmt werden.

Das 15 cm lange Fragment des Vorderteiles einer Schale mit einem Fragment der Gegenschale ist wahrscheinlich für eine Lanzenspitze mit sehr schmalen Blatt gedacht. Die von ROTHPLETZ in Betracht gezogene Möglichkeit, daß es sich um eine Dolch- oder Kurzsword-Gußform handeln könne, kann man nach dem Vergleich mit solchen Waffen auch noch in Betracht ziehen, um so mehr, als man dabei nicht auf den Vergleich mit dem Dolch von Đông-so'n angewiesen ist, sondern auch einige Belege aus Indonesien heranziehen kann: Es handelt sich dabei um einen Fund auf Flores (VERHOEVEN 1954: 684 Abb.) sowie um die auf den Steinplastiken in S-Sumatra dargestellten Dolche, von denen Hoop hat feststellen können, daß sie mit prähistorischen Dolchfunden aus Indochina vergleichbar sind (Hoop 1932: Abb. 221, 222), und

daß sie den üblichen indonesischen Waffen unähnlich sind. Letztere sind nämlich in der Mehrzahl einschneidig, wo sie aber – wie beim Kris – zweischneidig sind, sind sie meistens geflammt, in jedem Fall ist jedoch der Griff asymmetrisch.

Schließlich behandelt ROTHPLETZ eine Gußform für einen Ring, die 1944 von MOHLER gefunden wurde, im Krieg verloren ging, aber in einer Zeichnung erhalten blieb. Entgegen allen anderen Stücken zeigt diese Form einen ca. 3 cm langen Eingußtrichter. (ROTHPLETZ 1951: 97)

Wie bei dem Formfragment für einen Bronzegong von Manuaba auf Bali handelt es sich auch bei den Fundstücken von ROTHPLETZ um Oberflächenfunde. Auch in diesem Fall fehlt eine Stratigraphie. Nach ROTHPLETZ (1951: 119) haben diese Funde „den Beweis erbracht, daß sich in dieser Epoche (der Đông-so'n-Periode, s. dazu: II. A. c) in der Nähe von Dago eine Gießereiwerkstätte befand, wo bronzene Tüllenbeile, Lanzenspitzen und (Arm-) Ringe hergestellt wurden“. Dazu bleiben jedoch vorerst noch einige Momente zu berücksichtigen:

- a) Die Stücke sind auffallend gut erhalten und weisen keinerlei Brandspuren auf. Es ist daher fraglich, ob sie je als Gußformen benutzt wurden.
- b) Zu keinem der z. T. sehr gut erhaltenen Formstücke wurde der dazu gehörige Kern gefunden, obwohl ein solcher zum Gießen unentbehrlich gewesen wäre (es handelt sich um Formstücke für Tüllengeräte), und obwohl der Kern bei der Herstellung von Beilen und Spitzen im Gegensatz zu Gongkernen hätte erhalten bleiben können.
- c) In der Umgebung des Fundortes wurden keine zu den Tonmodellen gehörenden Bronzegeräte oder -fragmente gefunden. Ein in der Nähe des Fundplatzes gefundener Bronzearmreif gehört nicht in den Formenkreis der prähistorischen Bronzen Indonesiens. Die Metallanalyse ergab den ganz uncharakteristischen Bleigehalt von lediglich 0,37%.
- d) Bis auf die nur in einer Zeichnung überlieferte Gußform für einen Ring zeigen die Formstücke keinen Ansatz für einen Eingußtrichter. ROTHPLETZ (1951: 97) erklärt – nicht sehr überzeugend – ein paar kleine Fragmente für Bruchstücke von Eingußtrichtern. Das Fehlen von deutlich erkennbaren Anschlußstücken zur Befestigung des Kerns läßt zweifelhaft erscheinen, daß es sich um Gußformen handelt.

Manche dieser Schwierigkeiten will ROTHPLETZ aus dem Weg räumen, indem er annimmt, daß die eigentliche Werkstatt gar nicht an dem Fundort gelegen war, sondern sich im Tal, irgendwo am Fuße jenes Hanges befand, von dem die Funde stammen, und jetzt von jüngeren Aufschüttungen bedeckt ist. Auf diese Weise wäre das Fehlen von Bronzegegenständen erklärt, wenn auch auf eine sehr spekulative Weise. VAN DER HOOP hielt diese Stücke für Vorformen zur Herstellung von Wachsmodellen, wie sie beim Guß in verlorener Form

verwendet werden (ROTHPLETZ 1951: 102). Demgegenüber sagt ROTHPLETZ mit Recht, daß man dann mit dem Auffinden zerstörter Tonmäntel hätte rechnen müssen. Daß allerdings diese Formen von zu guter Qualität seien, um Vorformen für ein Wachsmodell zu sein, ist ein keineswegs stichhaltiger Einwand. Dann jedoch ist zu folgern, daß zwei verschiedene Formen für einen Gußvorgang verwendet wurden: zuerst Schalenformen zur Herstellung des Wachsmodells, danach ein ganzer Ton- oder Lehmmanter für den Guß in verlorener Form. Obwohl ein solcher Arbeitsvorgang vorstellbar ist, fehlen dafür jegliche Anhaltspunkte aus dem prähistorischen Material. Auch ethnographische Belege für diesen Arbeitsvorgang gibt es aus Indonesien nicht.

Den jüngsten Fund einer Gußform aus Indonesien hat HARRISSON publiziert. Seiner Beschreibung nach (1964: 175) handelt sich um eine Form für das cireperdue-Verfahren für eine Dechsel. Der Abbildung nach (Tafel IIIb) ist diese Angabe falsch, und es handelt sich um eine Formhälfte, wie sie bei dem Schalen- und Kerngußverfahren gebräuchlich ist. Im Gegensatz zu den Fundstücken von HOOP (Sumatra) und ROTHPLETZ (Java) wurde dieses Formstück in der Tapadonghöhle im Segama-Flußgebiet in Sabah/Borneo ausgegraben. Die Oberfläche dieser Fundstelle war jedoch der Tropfenerosion von der Höhlendecke ausgesetzt, so daß wiederum keine Stratigraphie für dieses Fundstück vorliegt.

Zusammenfassend läßt sich zur Technik der Herstellung prähistorischer Bronzen aus Indonesien sagen:

- a) Als Material wurde eine Kupferlegierung mit hohen Bleianteilen verwendet. Nur in Ausnahmefällen ist der Bleigehalt niedrig (Bronzegefäß von Madura, Pb 2,83%).
- b) Schalenguß, Kernguß und das Wachsausschmelzverfahren (Guß in verlorener Form) sind die nachweisbaren Verfahren. Der Kernguß scheint das am häufigsten angewendete Verfahren gewesen zu sein.
- c) Für Beile liegen Formstücke vor, die nicht eindeutig zu interpretieren sind. Formen für den Gongtyp HEGGER I liegen bisher nicht vor. Die Formfragmente aus Stein von Bali gehören zu einem anderen (jüngeren?) Gongtyp.
- d) Die Verwendung von auf Drehscheiben hergestellten Tonkernen beim Guß von Bronzegongs engt das für deren Herstellung denkbare Gebiet in Indonesien sehr stark ein.
- e) Über weiteres Arbeitsgerät (Gebläse u. a.) lassen sich keine Aussagen machen.

c) *Fundumstände und Datierungsmöglichkeiten der prähistorischen Metallobjekte aus Indonesien*

Folgerungen aus dem indonesischen Material

Die Fundumstände fast aller prähistorischen Metallobjekte Indonesiens sind für deren Datierung ohne Bedeutung. Kein einziger der Metallgongs wurde in einer stratigraphisch gesicherten Lage gefunden. Vielmehr handelt es sich immer um Zufallsfunde. Fast das Gleiche gilt für die Beile, die Gefäße, die figürlichen Darstellungen und den Schmuck. Metallobjekte, die in Sarkophagen (Bali), Steinplattengräbern (Java, Sumatra) und Bestattungsurnen (Salajar) entdeckt wurden (HEEKEREN 1958: 55, 51, 71, 73, 85), sind wie die Bestattungsgefäße undatiert. Die ersten in Schichten gefundenen Metallobjekte hat HARRISSON publiziert. In den obersten Schichten von Niah – W-Borneo – fand er Bronzefragmente, für die jedoch noch keine Datierung geliefert werden konnte. (HARRISSON 1959) In kürzlich publizierten Grabungsberichten von Tapadong (Sabah) berichtet HARRISSON (1964: 175f.) von einem Tüllenbeil aus Bronze und einer eisernen Speerspitze, die in einer Schicht 30–45 cm unterhalb der Erdoberfläche zusammen mit geschliffenen, im Querschnitt trapezförmigen Steinbeilen gefunden wurden. Dieses Nebeneinander von Metall- und Steinobjekten kann unterschiedlich gedeutet werden. HARRISSON sieht darin einen sicheren Beleg für das vor-T'ang-zeitliche Alter der Schicht.

Damit liegt die bisher einzige, wenn auch sehr vage Zeitangabe für Objekte vor, wie sie bisher behandelt wurden. Im übrigen geben die Fundumstände dieser Objekte nicht einmal Anlaß zur Verwendung des Terminus *prähistorisch*.

Geben die Fundumstände der bisher behandelten Metallobjekte für deren Datierung mit einer wenig bedeutungsvollen Ausnahme keine Anhaltspunkte, so ist auch der Wert einheimischer Berichte für deren Bestimmung nach Alter und Herkunft gering.

Die beiden Gongs von Kur sollen vor Hunderten von Jahren an der SO-Küste der Insel bei dem Dorf Hirit gefunden worden sein. Sie sollen zu dem Zeitpunkt vom Himmel gefallen sein, als die Insel aus dem Meer auftauchte (HOVELL 1890b: 153f.). Zwei weitere Überlieferungen publizierte HEEKEREN (1958: 31):

1. Eines schönen Morgens wurden in der Nähe des heutigen Dorfes Hirit vier Trommeln gefunden, die das Meer auf den Strand gespült hatte. Die Bewohner von Kur wollten die Trommeln gern verstecken und banden Stöcke an ihnen fest, um sie wegzutragen, aber die Trommeln bewegten sich keinen Zentimeter und protestierten, indem sie „gaba-gaba“ brummten. Darauf banden die Leute die Stöcke los und ersetzten sie durch starke Stücke gaba, worauf zwei der Trommeln einwilligten, ins Gebirge getragen zu werden.

Als die Leute an den Strand zurückkehrten, um die anderen beiden Trommeln zu holen, sahen sie jedoch, daß diese sich in Stein verwandelt hatten.

2. Als die Einwohner von Banda von den Holländern von ihrer Insel vertrieben wurden, nahmen sie vier Trommeln mit. Sie landeten auf Kur, wo die Bevölkerung noch höchst kümmerlich bekleidet war. Obgleich die Beziehungen zwischen den Leuten erst friedlich waren, wurden die Streitigkeiten bald so ernst, daß die Neuankömmlinge die Insel wieder verlassen mußten. Zwei Trommeln ließen sie zurück.

Über den Gong von Luang schrieb RIEDEL (1886: 316), daß er nach Ansicht einiger Bewohner der Insel von westlichen Einwanderern gleichzeitig mit Reis (*padi*) gebracht worden sei. Andere behaupten, er sei aus der Luft gefallen. Diese zweite Erklärung berichtete schon BARCHEWITZ (1730: 311). Nach einem Bericht von RINNOY (HEEKEREN 1958: 30) gehörte der Gong von Luang früher der Nachbarinsel Moa. Leute von Luang raubten ihn während eines Krieges und nahmen ihn auf ihre Insel mit, wo sie ihn verehrten und fürchteten. Der Gong von der Insel Leti soll von Angehörigen der *marna* (der höchsten der drei Klassen, in die die Gesellschaft von Leti eingeteilt ist) in das Dorf Leweleli gebracht worden sein (RIEDEL). HOEVELL (1890e: 212) hat über dasselbe Objekt keine Informationen erhalten und läßt seinerseits offen, ob es in früherer Zeit, als die Kunstfertigkeit auf der Insel größer war, dort hergestellt wurde oder von Brahmanen aus Java oder Bali eingeführt wurde. Von den Sangeang-Gongs heißt es, die Bevölkerung verehere sie und verwende sie beim Regenzauber. Sie sollen auch verwendet werden bei einem Zauber, der bei einem entfernt wohnenden Feind den Ausbruch eines Feuers hervorruft (HEEKEREN 1958: 24). Der Gong von Salajar wurde als heilig betrachtet. Berichte der einheimischen Bevölkerung über die Gongs von Java und Sumatra liegen nicht vor. RUMPHIUS (1705: 207) schrieb über den später von NIEUWENKAMP publizierten Gong von Bali: Die von Bali glauben fest, daß die Trommel ein Rad des Mondwagens war, der früher so hell schien, daß er die Nacht erleuchtete. Doch als ein gewisser Schurke dagegen urinierte, weil er von dem Licht bei seinen nächtlichen Diebestouren gestört wurde, ist sie verrostet und dunkel geworden.

Von diesen Berichten könnten eventuell drei einen historischen Kern haben: der zweite von HEEKEREN mitgeteilte Bericht über die Gongs von Kur, die Ansicht, daß von Westen kommende Einwanderer den Gong zusammen mit Reis nach Luang gebracht haben, und die Angabe, daß die Leute von Luang den Gong bei einem Krieg als Beute von einer Nachbarinsel mitgenommen haben. Da sich die beiden letzten Berichte gegenseitig ausschließen, bleiben nur noch zwei Berichte mit möglicherweise historischem Kern. Der Bericht über die Gongs von Kur knüpft an ein bekanntes historisches Ereignis an und

ist daher eher als einer der beiden folgenden Berichte als Zeugnis eines tatsächlichen Vorgangs zu werten.

Im ganzen sind die Berichte so unterschiedlich und dazu ungenau, daß sie über die Herkunft oder das Alter der Gongs (Zeit der Herstellung oder Alter an einem bestimmten Ort) nur schlechte Spekulationen zulassen. Donnerkeilvorstellungen in Verbindung mit bronzenen Tüllenbeilen, wie sie von Celebes zu belegen sind, helfen natürlich nicht für eine Herkunfts- oder Altersbestimmung dieser Objekte.

Wäre man heute noch bei der Beurteilung der hier vorgelegten Metallobjekte ausschließlich auf die in Indonesien gemachten Funde samt Fundumständen und Berichten der einheimischen Bevölkerung angewiesen, wäre die Aussagemöglichkeit über Alter und Herkunft der Objekte äußerst gering. Man könnte mit großer Wahrscheinlichkeit bestimmte Gebiete Indonesiens als Herstellungsgebiete ausschließen, aber schon eine Aussage über Fundhäufungen ist angesichts der schlechten und unproportionierten Grabungssituation ohne Gewicht. In der Angabe HARRISSONS über die Tapadong-Funde liegt bisher die einzige Zeitbestimmung für Metallobjekte, wie sie oben beschrieben wurden, aus dem indonesischen Raum vor. Sie gibt ausschließlich für die Tapadong-Funde einen *Terminus ante quem*.

Die Metallobjekte selbst ergeben aber noch zwei wichtige Hinweise. Schon früh war es Forschern aufgefallen, daß die Bronzen, technologisch gesehen, von sehr guter Qualität sind. Der Guß der Gongs mit den detaillierten Verzierungen oder etwa der Zeremonialbeile erfordert hohe handwerkliche Fähigkeiten. Zudem fiel im Vergleich mit Europa auf, daß dort die Tüllenbeile am Ende einer langen Entwicklung der metallenen Beilformen stehen. In Indonesien hingegen fanden sich keine Beile mit Formen, die man als Vorformen der Tüllenbeile hätte bezeichnen können. Die Wahrscheinlichkeit, daß sich solche typologischen Vorformen in Indonesien noch finden werden, ist äußerst gering.

Der zweite Hinweis bezieht sich auf die Darstellungen auf den Objekten. Auf einigen Bronzen Indonesiens finden sich Szenen oder auch nur Geräte dargestellt, die ausschließen, daß das betreffende Objekt am Fundplatz hergestellt wurde, da die betreffenden Vorbilder nicht bekannt sein konnten.

So zeigte HEINE-GELDERN (1947: 167–179), daß die Ausstattung der Reiter auf einem der Gongs von Sangeang (*makalamau*) darauf hinweise, daß es sich um Leute in der Tracht des vorderindischen Kushān-Reiches handelt und möglicherweise eine aus Indien zurückkehrende Gesandtschaft darstellt, von der in chinesischen Quellen berichtet wird, daß sie bei ihrer Rückkehr vier Pferde als Geschenk mitbrachte. Wie dieser Gong zeigen auch andere, daß wahrscheinlich ihr Herstellungsort weit vom Fundplatz entfernt zu suchen ist. Einer der Gongs von Kur weist Darstellungen von Tigern auf, die von Bogenschützen verfolgt werden. Dabei sind die Tiger nicht nur an der Raubkatzenhaltung zu erkennen, sondern auch ganz deutlich an der charakteristischen

Querstreifung des Felles. (Abb. 2) Außerhalb Javas und Sumatras sind für Indonesien Tiger nicht belegt. Auf dem gleichen Gong sind Vierbeiner (Cervide) in einer Haltung abgebildet, die man eher aus dem eurasischen Tierstil erwartet, nämlich mit rückwärts gewandtem Kopf, gesenktem Vorderrumpf und eingeknickten Vorderläufen. Der Jäger dieses Tieres gebraucht ein zwar auch für Indonesien nachgewiesenes (S-Celebes, MATTHES 1875: 109), jedoch gerade für Innerasien typisches Jagdgerät, den Stocklasso.

Die Ornamentik des Gongs von Salajar hatte FOY und MEYER dazu angeregt, das Herkunftsland der indonesischen Gongs zu erschließen. Auf dem untersten Mantelabschnitt dieses Gongs sind acht von links nach rechts gewandte Elefanten gezeigt, die voneinander jeweils durch einen Baum (Palme!) getrennt sind. Auf dem obersten Mantelabschnitt finden sich Gruppen von Pfauen, die jeweils durch die gänzlich stilisierte Darstellung eines Bootes voneinander getrennt werden.

Das Herkunftsland des Gongs wollten MEYER und FOY dadurch bestimmen, daß sie alle potentiellen Herkunftgebiete ausschalteten, in denen der Pfau und der Elefant nicht zusammen vorkamen. Mit diesem Verfahren kommen sie zu dem Ergebnis, daß Hinterindien und der südliche Teil von Südchina in Betracht kämen. (MEYER u. FOY 1897: 18ff.)

SCHNITGER (1943: 141–145) hat den Gong von Salajar einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Allerdings ist die Schlüssigkeit seines Vorgehens nicht sonderlich überzeugend. Aus der nicht gerade naturgetreu zu nennenden Darstellung von Elefanten schließt er, daß der Gießer des Gongs nie einen Elefanten gesehen hat. Auf der anderen Seite kommt nach SCHNITGERS Meinung die Insel Sumatra als Herstellungsort nicht in Betracht, weil es dort Elefanten gibt, diese folglich besser hätten dargestellt sein müssen. Ohne eine richtige Begründung kommt SCHNITGER zu dem Schluß, daß, wie man die Sache auch betrachtet, feststeht, daß der Gong von Salajar in Indonesien gegossen wurde.

Das Bronzegefäß von Madura zeigt Tierprozessionen (Steinböcke oder Widder und Pfauen, Abb. 3), wie sie auch für den asiatischen Tierstil charakteristisch sind.



Abb. 2 (nach HEEKEREN 1958)



Abb. 3 (nach HEEKEREN 1958)

Diese beiden Hinweise aus dem Material selbst und das Vorkommen vergleichbarer Formen in Hinterindien ließen schon früh (s. Teil I) Forscher zu der Vermutung kommen, daß eine frühe metallzeitliche Kultur in Indonesien Verbindungen mit ähnlichen Kulturen Hinterindiens hatte. WORSAAE suchte schon 1882 den *Ursprung* der indonesischen Metallzeit in Hinterindien.

Dông-so'n und die „Dông-so'n-Kultur“

Den großen Fortschritt in dieser Forschungsrichtung stellen die Ausgrabungen dar, die in den Jahren 1924–1928 in der Nähe des Ortes Dông-so'n am rechten Ufer des Song Ma in N-Annam durchgeführt wurden. Sie standen, ausgeführt von der *Ecole Française d'Extrême Orient*, unter der Leitung von M. PAJOT. Die erste Zusammenstellung des Fundmaterials und daran geknüpfte Schlüsse und Hypothesen legte GOLOUBEW 1929 vor. Leider verwendete GOLOUBEW schon den Ausdruck „nécropole de Dông-so'n“, der sich lange Zeit gehalten hat, aber nicht verwendet werden sollte, da es sich um ein Gräberfeld, nicht um eine Nekropole handelt. In einer kurzen Zusammenstellung sollen die wichtigsten Funde von Dông-so'n vorgelegt werden.

In geringer Tiefe fand PAJOT eine Anzahl von Bestattungsstellen. Es waren einfache Gräber, die sich deutlich von den in Tonking häufigen chinesischen Ziegelgräbern abhoben. Den in gestreckter Lage bestatteten Toten waren folgende Beigaben mitgegeben: etwa 20 Bronzegongs, darunter Miniatur-Modelle, Bronzeschwerter und -dolche, Bronzetüllenbeile, Bronzespiegel (nur Fragmente erhalten), bronzene Gürtelschnallen und -buckel, bronzene Speer- und Pfeilspitzen, Bronzegefäße und Bronzestatuetten.

Daneben fanden sich einige Eisenobjekte (Speerspitze, Schwertklinge) und geschliffene und ungeschliffene Steingeräte (Lentikular-, Vierkant-, und Schulterbeile).

Eine besondere, wichtige Fundgruppe bilden die Objekte chinesischer Herkunft:

- a) ein chinesisches Schwert
- b) die Fragmente des Bronzespiegels
- c) zwei Bronzegefäße
- d) eine Anzahl wu-shu-Münzen und Münzen des Wang Mang.
(GOLOUBEW 1929: 6ff.)

Auf Grund der Münzen des Wang Mang, des chinesischen Usurpators, der 9 n. Chr. die Dynastie der westlichen Han stürzte, dann seinerseits im Jahre 23 gestürzt wurde, und auf Grund von Objektvergleichen mit chinesischen Bronzen kam GOLOUBEW (1929: 11) zu dem Schluß, daß die Funde von Đông-so'n Han-zeitlich seien und das Gräberfeld in die Mitte oder zweite Hälfte des ersten nachchristlichen Jahrhunderts zu datieren sei. GOLOUBEW wies weiter auf Übereinstimmungen in Darstellungen der Đông-so'n-Bronzen und ethnographischen Fakten von Indonesien, besonders Borneo, hin. Für zwei Bronzegeräte von Đông-so'n publizierte er auch die Werte der Metallanalysen. Die Gewichtsanteile der Metalle liegen in diesen Bronzen nach Prozentsen bei: (GOLOUBEW 1929: 46)

Cu	55,2%	(Beil)	57,2%	(Gefäß)
Pb	17,3%		19,3%	
Sn	15,3%		16,1%	
Fe	4,4%		2,4%	

Folgende Ergebnisse der Grabung und der Untersuchung von GOLOUBEW sind für die Betrachtung der frühen indonesischen Bronzen von besonderem Interesse:

- a) Zum ersten Mal wurden Bronzewaffen, Bronzeschmuck und -figuren, Bronzebeile und Bronzegongs gemeinsam und *in situ* gefunden.
- b) Chinesische Importfunde geben für diese Objekte Datierungsmöglichkeiten und damit eine relative Chronologie für die verwandten Bronzeobjekte Indonesiens.
- c) Die Metallanalysen zeigen für zwei Đông-so'n-Objekte eine Materialzusammensetzung mit dem hohen Bleianteil, der auch für frühe indonesische Bronzen charakteristisch ist.
- d) Bronzegongs in den Gräbern von Đông-so'n gehören dem Typ HEGER I an. Fast alle indonesischen Gongs gehören demselben Typ an.
- e) Darstellungen auf den Gongs zeigen die Verwendung anderer Fundstücke (Beile) und geben Anlaß zu Vergleichen mit ethnographischem Material aus Indonesien.

Mit GOLOUBEWS Untersuchung beginnen die zahllosen Beiträge über die Funde von Đông-so'n. Hauptthemen dieser Beiträge sind:

- a) Wo sind die Ursprünge der Kultur von Đông-so'n zu suchen?
- b) In welcher Beziehung steht Đông-so'n zu China?
- c) Wie alt ist die Kultur von Đông-so'n?
- d) Welcher Art sind die Einflüsse von Đông-so'n auf Indonesien?

1932 zeigt Hoop, daß auf den Steinskulpturen von Pasemah/Sumatra Gongs, Dolche und Helme zu sehen sind, die denen entsprechen, die von Đông-so'n und aus Tonking bekannt sind.

1934 schlug HEINE-GELDERN (1934: 29) zum ersten Mal den Terminus „Dông-so'n-Kultur" vor, der den gesamten bronzezeitlichen Kulturkomplex Hinterindiens und Indonesiens umfassen sollte. Im Ansatz schon in dieser Arbeit, ausführlich aber 1937 unternahm HEINE-GELDERN den Versuch, die Dông-so'n-Kultur zu datieren. Dabei stützte er sich unter anderem auf Arbeiten von O. JANSE (1930, 1931, 1932, 1935), der versucht hatte, im Huai-Stil der späten Chou-Zeit Hallstatt-Einflüsse nachzuweisen. HEINE-GELDERNS Annahme, die Dông-so'n-Kultur sei spätestens im 8. vorchristlichen Jahrhundert unter dem Einfluß westlicher (kimmerischer, kaukasischer und Hallstatt-) Kulturen entstanden und auch der Huai-Stil sei diesen Einflüssen ausgesetzt gewesen, wird von KARLGREN (1942) in einem ironischen Aufsatz für unsinnig erklärt. KARLGREN übergeht dabei jedoch offensichtlich eine Anzahl von HEINE-GELDERNS Argumenten. Er selbst kommt zu dem Schluß, daß die Entstehung der Dông-so'n-Kultur vom Huai-Stil der späten Chou-Zeit abhängig ist, und datiert die Anfänge der Dông-so'n-Kultur in das 4.–3. vorchristliche Jahrhundert. Diese Datierung ist weitaus schlüssiger als die von GOLOUBEW, der auf Grund der Wang Mang-Münzen die Dông-so'n-Kultur als Han-zeitlich ansah.

1945 setzte HEINE-GELDERN die Diskussion um die Dông-so'n-Kultur fort, wobei er schon auf die Möglichkeit hinwies, daß man sich einmal mit der Verwendung dieses Namens wird beschränken müssen.

„...I proposed to use the term of Dongson Culture for the whole of the Bronze Age Culture of Further India and Indonesia, in the same sense as we speak of Hallstatt Culture or a La Tène Culture, since Dongson was the first site where the respective culture had been recognized as a more or less complete unit. However we should keep in mind that the term suggested is only a provisional one and that subsequent research may induce us to restrict its use to a considerable extent. Not only is it possible that there existed several distinct, though interrelated, Bronze Age cultures in Further India and Indonesia, but it becomes increasingly clear that during the period in question, Indonesia was affected not only by influences from Indo-China, but also by more direct contacts with China." (HEINE-GELDERN 1945: 143)

Auf KARLGRENS Kritik ging HEINE-GELDERN nicht ein. 1951 jedoch nimmt er das Thema im Zusammenhang mit dem Tocharerproblem wieder auf. Er erwidert KARLGRENS Kritik in überzeugender Weise und legt seine These von der west-östlichen „pontischen" Wanderung erneut vor, gestützt auf neues, u. a. von KARLGREN geliefertes Material. Er nimmt dabei eine Anregung von BAILEY auf, die dieser in seiner Arbeit „Recent work in Tokharian" gegeben hatte:

„Ich möchte sie (die Träger der tocharischen Sprache) als von Westen kommend ansehen, vorkythisch, das heißt, voriranisch, die im 8 Jh. Nordwest-China angriffen. Aber für dieses Gebiet brauchen wir den Archäologen." (BAILEY: 1947 153)

Eben diese archäologische Untersuchung unternimmt HEINE-GELDERN, dem es in seiner Arbeit darum geht, zu zeigen, daß

1. im 9. und 8. Jh. v. Chr. eine Völkerbewegung aus dem Westen Ostasien erreicht und dann unter anderem zur Entstehung der Dông-so'n-Kultur geführt hat,
2. diese Bewegung zeitlich mit jenen Einfällen westlicher Barbaren übereinstimmt, die gegen Ende des 9. und im ersten Drittel des 8. Jh.s China erschütterten und in der Eroberung der Hauptstadt der westlichen Chou ihren Höhepunkt erreichten,
3. diese fragliche Bewegung gerade von dem Gebiet ausging, in dem man auf Grund sprachwissenschaftlicher Erwägungen die Heimat der Tocharer gesucht hat,
4. an diesem Vorstoß gerade jene Völker teilnahmen, zu deren Sprachen man das Tocharische in Beziehung gebracht hat.

~ Für die archäologischen Zeugnisse vergleicht HEINE-GELDERN folgende Gebiete und Perioden:

1. das Ordosgebiet,
2. China der Chou-Zeit,
3. die Dông-so'n-Kultur

und im Westen

4. früheisenzeitliche Kulturen des Kaukasus und Transkaukasiens etwa um 1200–700 v. Chr.,
5. Südrußland in kimmerischer Zeit etwa 1200–700 v. Chr., bis zum Einbruch der Skythen,
6. die thrakische Kultur der ersten Hälfte des 1. Jt.s im Gebiet von Polen über Siebenbürgen und Ungarn bis in den Balkan,
7. die zweite Stufe der jüngeren Urnenfelderkultur Mitteleuropas (1050–800 v. Chr.) und die erste Stufe der eigentlichen Hallstatt-Kultur, Hallstatt C, ab 800 v. Chr.,
8. die 5. Periode der Nordischen Bronzezeit vom Ende des 10. bis Mitte des 8. Jh.s,
9. den geometrischen Stil Griechenlands wegen seines starken Einflusses auf die Hallstattkultur.

Von den archäologischen Zeugnissen, die HEINE-GELDERN aufzählt, und aus denen man das Vorhandensein westlicher Einflüsse aus vorskythischer Zeit in China und Südostasien erschließen kann, möchte ich jetzt nur die wichtigsten nennen:

1. Schwerter und Dolche

Zweischneidige Schwerter waren in China und Indonesien vor ihrer Einführung aus dem Westen unbekannt. Der Shang-Zeit sind sie noch völlig fremd. Diese Schwertform ist in Europa entstanden, und die fraglichen chinesischen Schwerter stehen den nordeuropäischen Griffangelschwertern sehr nahe, ebenso wie die chinesischen Griffangeldolche denen der Urnenfelderkultur. Zwei Bronzedolche der Đông-so'n-Kultur haben Griffe in Gestalt menschlicher Figuren mit henkelförmig abstehenden Armen, die große Ähnlichkeit mit Bronzefiguren aus Koban und der späten Bronzezeit Skandinaviens zeigen. Derselben Periode der nordischen Bronzezeit gehörten Messer mit Figurengriffen an, deren Figuren ebensolche Ohrringe tragen wie die Figur des Dolches aus Đông-so'n. Die Schwert- und die beiden Dolchformen treten im Gegensatz zu Europa in China ganz plötzlich und ohne irgendwelche typologischen Vorläufer auf.

2. Eine in den Shang-Staaten im östlichen Burma gefundene Tüllenlanzenspitze mit Mittelrippe gehört einem Typ an, der für die späte Bronzezeit Europas und die Hallstatt-Zeit charakteristisch ist. Solche Lanzenspitzen finden sich dann wieder in Indonesien.

3. Tüllenbeile

Das bronzene Tüllenbeil (neben dem Gong die Leitform der südostasiatischen Bronzezeit) ist nach HEINE-GELDERN eine Werkzeugform europäischer Herkunft, die sich im Orient nur vereinzelt findet. In Indien fehlt sie vollkommen. Dagegen hat sie sich von Europa nach Sibirien, China, Hinterindien und Indonesien bis nach Neu-Guinea verbreitet. Besonders auffallend bei einem Vergleich mit den Formen der Urnenfelderkultur und der Hallstatt-Zeit sind die auch in Südostasien häufig auftretenden kleinen Ösen am Tüllenrand.

4. Gürtelschließen

Diese gehören zu Reiterkulturen, sind in den Kulturen Südostasiens folglich fremd. In Đông-so'n hat man aber zwei gefunden, die zwar nicht so sehr als Ganzes, in der Ornamentik jedoch weitgehend mit kaukasischen Formen übereinstimmen, z. B. die S-förmigen Doppelspiralen, die in durch Stege getrennten Reihen angeordnet sind, sowie das zweistrännige Flechtband.

5. Spiralornamentik

Diese, also nicht die einzelne Spirale, sondern ein durch die Spirale beherrschter Stil, kommt in zwei charakteristischen Formen vor:

a) die einfache S-förmige Doppelspirale, die in der Đông-so'n-Kultur und im späten Chou-Stil, nicht aber im Shang- oder frühen Chou-Stil vorkommt und auch für die früheisenzeitlichen Kulturen Kaukasiens charakteristisch ist;

b) das laufende Spiralband, das aus ineinandergehängten Doppelspiralen besteht und in Ostasien ebenso verbreitet ist wie a), auf der anderen Seite ein typisches Element sowohl der bronzezeitlichen Kulturen Europas wie der sogenannten „thrako-kimmerischen Kultur“ des Balkans und der früheisenzeitlichen Kulturen des Kaukasus darstellt.

6. Flechtbandornament

Dieses kommt wie die Spiralornamentik erst im späten Chou-Stil und in der Đông-so'n-Kultur vor.

7. Wirbelmotiv

Dieses Ornament tritt in der 5. Periode der nordischen Bronzezeit auf und findet sich auf einem Bronzebeil des Ordosgebietes sowie auf solchen von der Insel Roti wieder.

8. Fünf Ornamentmotive, die in der Hallstattkultur und im griechischen geometrischen Stil häufig sind:

a) der echte Mäander

b) Tangentenkreise

c) das Leiterspinnenmotiv

d) das Wolfszahnmotiv

e) Perlschnüre (Pseudogranulation), eine Verzierung, die technisch mit der Treibarbeit zusammenhängt (Hallstattornamentik), zu den durchwegs gegossenen südostasiatischen Stücken aber kaum paßt.

Der echte Mäander und das Leiterspinnenmotiv kommen in der Chou-Zeit überhaupt nicht vor, die Tangentenkreise einmal auf einem Bronzegefäß.

9. Bronzegefäße in Eimerform, wie sie in Đông-so'n gefunden wurden, waren bis dahin in Ostasien nicht bekannt.

10. Hirschprozession

Reihen hintereinander herschreitender Hirsche kommen auf einem der ältesten Gongs der Đông-so'n-Kultur vor. Sie sind typisch kaukasisch und kommen dort schon Mitte des 2. Jt.s auf einem Silberbecher vor.

Alle diese archäologischen Zeugnisse gehören in den westlichen Gebieten der Zeit zwischen 1000-800 v. Chr. an. HEINE-GELDERN nimmt nun einen Wanderstrom an, der ostwärts gerichtet ist und sich vor dem Einbruch der Skythen in Südrußland ca. 720 v. Chr. vollzogen haben muß. Da das südliche Sibirien am

oberen Jenissei zu den archäologisch am besten erforschten Teilen Zentralasiens gehört, aber weder Schwerter noch Tüllenbeile hallstädtischer Form noch Tangentenkreise usw. geliefert hat, ist anzunehmen, daß die Wanderung weiter südlich (entweder durch die dsungarische Pforte oder von Ferghana über die Gebirgspässe ins Tarimbecken) vor sich gegangen ist. Sie gelangte bis Kansu, wo sie sich in mehrere Zweige teilte.

Einer ging in den Nordwesten Chinas. Nun wird gerade für diese Zeit, letztes Viertel des 9. und erstes Viertel des 8. Jh. v. Chr., von chinesischen Quellen überliefert, daß sich das Reich der Chou gegen ständige Angriffe westlicher und nordwestlicher Völker wehren mußte. Den Höhepunkt dieser Angriffe bildete dann 771 v. Chr. die Eroberung der chinesischen Hauptstadt Hao im Tal des Wei-ho durch eine Koalition von Barbarenstämmen und unzufriedenen Vasallen. Das verursachte eine Verlegung der Residenz nach Lo-yang in der Provinz Ho-nan, bedeutete gleichzeitig aber auch das Ende der Chou-Macht. HEINE-GELDERN bringt diese historischen Zeugnisse mit der Aussage der archäologischen Funde in Zusammenhang. Während der folgenden Zeit entsteht unter dem Einfluß der Einwanderer der späte oder Huai-Chou-Stil, der in die schon reiche eigene Kunst einen Teil der europäischen und kaukasischen Ornamentik aufnimmt.

Ein zweiter Zweig ging in das Gebiet zwischen Yang-tze und Hoang-ho und dehnte sich nach Osten aus.

Der dritte, in unserem Zusammenhang der interessanteste, zweigte südwärts ab und erreichte Yünnan und den nordöstlichen Teil Hinterindiens, wo er den Anstoß zur Entstehung der Đông-so'n-Kultur gab.

Die Auswirkung dieser Teile Ostasiens mit dem Westen in Verbindung bringenden Wanderung auf die lokalen Kulturen war in den verschiedenen Gebieten ungleich. Während der späte Chou-Stil, wie schon erwähnt, nur einen Teil aufnimmt (es fehlen ihm der echte Mäander und das Leitersprossmotiv; echte Tangentenkreise gibt es nur einmal, und auch das Wolfszahnmotiv spielt eine relativ geringe Rolle), kann man in der Đông-so'n-Kultur fast alle fraglichen Ornamente sowie Waffen- und Werkzeugformen wiederfinden. Das ist auch wenig verwunderlich, da doch in China um jene Zeit schon eine ornamentreiche Kunst bestand, wohingegen im südlichsten China und im nördlichen Hinterindien jener Stil geherrscht haben muß, der heute von den Bergen Assams, Hinterindiens und dem nördlichen Luzon bekannt ist; ein monumentaler Stil, fast ganz oder sogar gänzlich ohne rein ornamentale Elemente. Die eindringende Ornamentik fand also in diesem Areal keine Konkurrentin vor.

Dazu kommt, daß die für den späten Chou-Stil charakteristischen Drachenthemen in der Đông-so'n-Kultur vollkommen fehlen, während es umgekehrt zu Dolchen mit Figurengriff und dem Motiv der Hirschprozession keine chinesischen Entsprechungen gibt.

Daraus ist zu schließen, daß die Đông-so'n-Kultur nicht ein Ableger der späten Chou-Zeit ist (KARLGREN), geschweige denn der Han-Zeit (GOLOUBEV). Die Ähnlichkeit *und* Unterschiede sprechen vielmehr dafür, daß unter dem Einfluß der westlichen Wanderer in der späteren Chou-Zeit neue Elemente auftauchen, im Süden aber die ganze intrusive Kultur erscheint. Beide sind miteinander verwandt, aber nur insoweit, als sie – in verschieden hohem Maße – Einwirkungen von der selben Quelle erfahren haben.

Diese hier in extenso dargelegte Wanderungstheorie HEINE-GELDERNS ist fast ausschließlich auf der typologisch vergleichenden Arbeitsmethode aufgebaut. Wenn bei diesem Vergleich mittel- und nordeuropäischer sowie süd-russischer Formen mit solchen aus Ost- und Südostasien auch eine große Anzahl Übereinstimmungen an prägnanten Formen und Ornamenten erscheint, und Zusammenhänge zwischen den beiden Großräumen zweifellos angenommen werden müssen, so bestehen doch hinsichtlich einer etwas genaueren Datierung noch sehr große Schwierigkeiten. Anhaltspunkte für die zeitliche Stellung der Đông-so'n-Kultur geben

1. die *Eroberung der westlichen Hauptstadt der Chou* durch eine Koalition (vermutlich westlicher) Barbaren und unzufriedener chinesischer Vasallen *im Jahre 771 v. Chr.*,
2. die Datierung des Beginns des *späten Chou-Stils* durch KARLGREN um 650 v. Chr.,
3. die Datierung des *Gräberfeldes von Đông-so'n* in die *erste Hälfte des ersten nachchristlichen Jahrhunderts*,
4. der Fund eines Goldsiegels in *Shichai Shan* (Se-tchuan) mit der Aufschrift „Siegel des Prinzen von Tien“, das wahrscheinlich mit dem Siegel identisch ist, von dem in chinesischen Quellen berichtet wird, *daß der Herrscher Wu es dem Prinzen oder König von Tien im Jahre 109 v. Chr. geschenkt hat.* (RUDOLPH 1960: 48)

Die beiden ersten Punkte harmonisieren gut miteinander; wenn man eine gewisse Herausbildungszeit für den späten Chou-Stil mit in Rechnung zieht, kann die angenommene Wanderung aus dem Westen kaum später als im 8. Jh. in China angelangt sein. Damit ist aber lediglich für die chinesische Geschichte ein Anhaltspunkt gewonnen. Die zeitliche Stellung der Đông-so'n-Kultur wird dadurch nicht geklärt. HEINE-GELDERN will, daß auch die Anfänge der Đông-so'n-Kultur in Südwest-China ins 8. Jh. zurückreichen. (HEINE-GELDERN 1954: 388) Er erlangt seine Datierung auf folgendem Wege:

Im Gräberfeld von Đông-so'n, das aufgrund der Münzfunde unbedingt in nachchristliche Zeit zu datieren ist, wurden auch Bronzegongs gefunden – es waren die ersten, die der Boden lieferte –, und zwar handelt es sich dabei neben einigen Stücken von üblicher Größe (Höhe: 630 mm bei einem Stück), in den meisten Fällen um sehr kleine Nachbildungen von nur wenigen

Zentimetern Höhe, die gar nicht geschlagen werden können, um so mehr, als auf einem Stück auf der Schlagplatte eine Öse aufsitzt. Die Deutung ist klar: Um Platz und vor allem hohe Kosten zu sparen, hat man für die Grabbeigaben Miniaturgongs gegossen. HEINE-GELDERN glaubt nun, daß, bevor man solche Miniaturstücke herstellte, die großen Gongs für eine beträchtliche Zeit, wahrscheinlich für Jahrhunderte, schon in Gebrauch gewesen sein mußten (HEINE-GELDERN 1932c: 535). Gleichzeitig hatte VAN STEIN CALLENFELS, auf dem gleichen Argument aufbauend, folgende Daten angegeben: Rund 500 v. Chr. für das Entstehen der Đông-so'n-Kultur in Indochina und für die Ausbreitung von diesem Gebiet nach Indonesien ca. 300 v. Chr. (HEINE-GELDERN 1945: 146)

Nun ist das Argument an sich schon schwach, die Datierung von VAN STEIN CALLENFELS aber völlig aus der Luft gegriffen.

Weitaus wichtiger ist dagegen HEINE-GELDERNS Feststellung, daß die Ornamentik der Đông-so'n-Bronzen nur sehr wenig mit jener der chinesischen Han-Bronzen zu tun hat, offensichtlich aber mit dem Spät-Chou-Stil verwandt ist, woraus sich ergibt, daß die Đông-so'n-Kultur nicht später als ca. 300 v. Chr. entstand, wahrscheinlich aber beträchtlich älter ist. Unter der (vorläufig unbewiesenen) Voraussetzung, daß Spät-Chou und Đông-so'n-Kultur ungefähr gleichzeitig begannen, ergibt sich, wenn man KARLGRENS Ansatz für Spät-Chou mit 650 v. Chr. annimmt, eine Zeit für die Herausbildung der Đông-so'n-Kultur nicht später als um 700 v. Chr. (HEINE-GELDERN 1951: 238)

Es ist aber möglich, daß beträchtliche Zeit verging, ehe die gewaltige Strecke vom Ordosgebiet bis ins südwestliche China und nordöstliche Hinterindien, die ja keineswegs als überaus verkehrsgünstig bezeichnet werden kann, überwunden war.

HEINE-GELDERNS These wurde von anderer Seite mehrfach unterstützt. Besonders eindrucksvoll ist KUNSTS Nachweis der Übereinstimmung von Musikinstrumenten, Musik- und Tanzformen auf dem Balkan, in der Ukraine und in SO-Asien. (KUNST 1960) So kommt es, daß heute kein Forscher mehr eine ablehnende Haltung in der Form KARLGRENS zur Frage der Herkunft der Đông-so'n-Kultur vertritt. Viele jedoch möchten die Frage noch offen lassen, wie etwa CHRISTIE (1957: 133), GROSLIER (1960: 36) und COEDES (1962: 25). Eindeutig wurde jedoch der Name „Đông-so'n-Kultur" für die frühe metallzeitliche Kultur des nordöstlichen Hinterindien akzeptiert. Zur Frage ihrer Datierung haben sich in letzter Zeit nur wenige Forscher geäußert. COEDES (1962: 24) datiert sie in Abhängigkeit vom Huai-Stil in das 3. vorchristliche Jahrhundert. Nach seinen neuen Grabungen in Đông-so'n, die allerdings keine Datierungsmöglichkeiten ergeben haben, setzt JANSE (1961: 1648) den Beginn der Đông-so'n-Kultur um 500 v. Chr. an. MALLERET (1959: 1200) rechnet mit dem 3. oder 4. Jh. v. Chr. mit dem Beginn der Metallzeit für Đông-so'n.

Die außerordentlich reichhaltigen Ergebnisse der Ausgrabungen von Shih-

chai Shan haben die Kenntnisse vom Inventar jener Kultur bedeutend erweitert und die Verbindungen eines Đông-so'n-Fundplatzes zu China deutlich gezeigt (RUDOLPH 1960). Das Gräberfeld ist jedoch in die frühe (westliche) Han-Zeit zu datieren und damit jünger als das erschlossene Datum für den Beginn der Đông-so'n-Kultur.

HEINE-GELDERNS Vorschlag, daß der Name „Đông-so'n-Kultur" auch die frühe Metallzeit Indonesiens umfassen sollte, wurde bald aufgenommen. Zum Teil verstand man darunter eine Kultur in der vorgeschichtswissenschaftlichen Verwendung des Wortes, zum Teil wurde jedoch mit Spekulationen das Material über die Gebühr gequält, so daß der Name „Đông-so'n-Kultur" leicht in Mißkredit kam. HEEKEREN (1958: 1) setzte dafür den Namen „Bronze-Iron Age", der ihm auch deshalb geeigneter erschien, weil keine Fundplätze in Indonesien bekannt sind, an denen Bronze nicht in der Verbindung mit Eisen vorkommt. Es ist jedoch überhaupt fraglich, ob man berechtigt ist, von einer „Kultur" zu sprechen. Abgesehen von einem Objekt in Sabah wurde noch keine Bronze in Indonesien in einer gesicherten Schicht gefunden. Vielmehr handelt es sich um Streufunde, die, wie es für viele Gongs sicher ist, nicht am Fundort hergestellt wurden. Viele der Objekte mögen Jahrhunderte nach dem Untergang der Kultur von Đông-so'n in Indonesien als Handelsware kursiert sein. Auch muß die ursprüngliche Quelle nicht unbedingt Đông-so'n sein.

Deutlich zeigt sich zwar bei den meisten prähistorischen Metallobjekten Indonesiens eine Verwandtschaft mit solchen aus der Kultur von Đông-so'n. Das gilt für die Zusammensetzung des Metalls, die Formen und einen Teil der Darstellungen. Die Fundumstände, ein anderer Teil der Darstellungen und die nicht vorhandenen Datierungsmöglichkeiten lassen es jedoch nicht zu, von einer indonesischen Đông-so'n-Kultur zu sprechen. Noch ist nicht zu belegen, daß es sich bei den Objekten nicht zum größten Teil um Importstücke handelt. Damit soll nicht ausgeschlossen werden, daß sich einige Herstellungszentren (besonders für kleinere Objekte wie Beile) auch in Indonesien herausgebildet haben können. Ich möchte jedoch den Terminus *Đông-so'n-Kultur* auf die frühe metallzeitliche Kultur des östlichen Hinterindien und südwestlichen China beschränken, wie das schon PEARSON (1962: 44–46) vorgeschlagen hat. Auch HARRISSON (1964: 171) hat davor gewarnt, aus Streufunden und einer Handvoll schöner Stücke gleich eine „Bronze-Zeit" zu konstruieren. Die hinterindische Đông-so'n-Kultur hat wahrscheinlich großen Einfluß auf indonesische Kulturen genommen, aber es muß vermieden werden, aus den Streufunden eine „Kultur" zu konstruieren oder gar die Fundstücke als Indizien für Đông-so'n-Einflüsse im jeweiligen Fundgebiet hinzustellen. Erst sorgfältige Ausgrabungen werden zu solchen Aussagen berechtigen. Bis dahin spreche ich von den prähistorischen Metallobjekten Indonesiens als zum *Đông-so'n-Formenkreis* gehörig.

Zur Datierung dieser Objekte ist zu sagen, daß sie relativ früh eingeführt

(oder angeregt) worden sein müssen, da sich unter den Gongs nur solche des Typ HEGER I finden.

B. Schrifthistorisches Material zur Metallurgie Indonesiens

Die nun folgende Auswertung der frühen schriftlichen Quellen soll nur die wesentlichsten Daten umfassen, von den ältesten überhaupt bekannten Berichten bis an das Ende des sogenannten „javanischen Mittelalters“ (BERG), d. h. etwa bis zum endgültigen Zusammenbruch des großen Reiches Madjapahit (1478) und dem Beginn der Ausbreitung der Europäer in Indonesien (1509: Ankunft der ersten Portugiesen). Für die hier nicht aufgezählten, in dem Zusammenhang weniger bedeutenden Angaben sowie für alle philologischen, historisch-geographischen Einzelheiten wird auf die zitierte Spezialliteratur hingewiesen.

a) *Frühe indische und antike Quellen*

Die für die Geschichte der indonesischen Metallurgie verwertbaren Angaben der altindischen und der antiken europäischen Literatur stammen frühestens aus dem 1. Jh. n. Chr. Sie berichten von Inseln im Südosten Asiens und schreiben ihnen einen oft märchenhaft übertriebenen Gold- und Silberreichtum zu. Auf die Behandlung dieses Topos, der auch in einigen der chinesischen Quellen vorkommt, werde ich im Kapitel über die „Goldinsel“ zurückkehren. Hier muß lediglich die Feststellung vorweggenommen werden, daß in diesen Quellen von Erzproduktion, Metallurgie oder Handel keine Rede ist; auffallend ist z. B., daß im Periplus des Erythräischen Meeres, in dem Handelsartikel ausführlich aufgezählt werden, weder Gold noch irgendein anderes Metall als Exportgut der indonesischen Inselwelt erwähnt wird.

b) *Chinesische Quellen*

Anders steht es mit einem – chronologisch noch etwas früheren – Beleg, den PELLLOT (1912: 457), im 28. Kapitel der Annalen der älteren Han-Dynastie gefunden hat. Hier heißt es, daß die Bewohner des Reiches (d. h. der Insel) Huang-chih über die Meere fahren und Perlen, Glas, seltene Steine u. dgl. kaufen, wofür sie im Tausch Gold (und Seidenstoffe) geben. Damit hätten wir die früheste aus dem 1. Jh. v. Chr. stammende Mitteilung über die Verwendung eines Metalls in einem Gebiet, das – soviel ist anhand des Kontextes sicher – südlich von Yünnan lag; ob der Name Huang-chih tatsächlich einen Teil Indonesiens bezeichnete, ist allerdings nicht ganz sicher.

In den gleichen Annalen heißt es, daß in der Zeit von 1–6 n. Chr. der Herrscher Wang Mang eine Gesandtschaft mit reichen Geschenken zum König von Huang-chih sandte und diesem auftrug, Tribut in Form eines lebenden

Rhinozeros nach China zu schicken (PELLIOT 1912: 458). Aufgrund der Erwähnung des Rhinozeros wollte HERMANN (1913: 558) Huang-chih mit Abessinien gleichsetzen. Plausibler ist aber die im Kreise der Orientalisten ohnehin vorherrschende Meinung, daß Huang-chih das spätere Atjeh ist; Sumatra ist nämlich sowohl goldreich als auch ein bekannter Lieferant der Rhinozeroshörner, welche in China für magische Zwecke verwendet und deshalb geschätzt wurden. Auch die in der gleichen chinesischen Quelle gemachte Bemerkung, die Sitten der Bewohner von Huang-chih seien im großen und ganzen denen von Hai-nan ähnlich, ist mit größerer Wahrscheinlichkeit auf Sumatra als auf Abessinien zu beziehen. FERRAND (1919: 451 ff.) hatte Huang-chih irgendwo an den Küsten des Indischen Ozeans lokalisiert, weil in den Quellen für die Reise bis dorthin eine so lange Zeit angegeben sei. Das könnte aber auch für eine Insel wie Sumatra zutreffen.

Von den späteren Quellen sind die Annalen der Liang-Dynastie (502–556) zu erwähnen, die u. a. von Gold- und Silbertributen berichten, welche der König des Landes Kan-da-li (höchstwahrscheinlich um Palembang) in der Mitte des 5. Jh. nach China geschickt haben soll (GROENEVELDT 1880: 60; KOWAL 1922: 33). In denselben Annalen wird auch ein Land Po-li geschildert, das GROENEVELDT (1880: 80) in Nord-Sumatra lokalisiert; der dortige König soll einen goldenen Hut tragen, ein mit Gold eingelegtes Schwert besitzen und auf einem Goldthron sitzen, einen silbernen Fußschemel haben usw.

Von Java (Ka-ling) heißt es in der Neuen Geschichte der T'ang-Dynastie (618–917), daß es neben Schildpatt, Rhinozeroshorn und Elfenbein auch Silber und Gold „produziert“ (GROENEVELDT 1880: 15), wobei es offensichtlich nicht um Handelsprodukte, sondern um Handelsobjekte geht, wurden doch in historischer Zeit auf der Insel keine Edelmetalle gefunden (außer in ganz geringen Mengen durch Auswaschen des Flußsandcs (ENI II: 837), und auch für Rhinozeroshorn käme Sumatra viel eher in Betracht. Ähnlicherweise läßt sich die Aufzählung von Gold und Silber als „Produkten“ Javas in den Annalen der Sung-Dynastie (960–1279) erklären, wo auch Sandelholz als einheimische Ware erwähnt ist (GROENEVELDT 1880: 16), was in Wirklichkeit sicher von Timor oder Sumba stammte. Von späteren auf Java bezüglichen Angaben sei nur die Aufzählung eines vom Herrscher der Insel i. J. 992 nach China gesandten Tributs erwähnt, zu dem u.a. mit Blumen und Gold hergestellte Seide, Schwerter mit Goldgriffen und ein mit allen Arten von Edelsteinen geschmückter Pavillon gehörten (GROENEVELDT 1880: 17).

Der Goldreichtum von Bali wird schon in der T'ang-Zeit erwähnt. Nach diesem Bericht wird dort den Toten Gold in den Mund gefüllt, auf ihre Füße und Arme legt man goldene Bänder, und schließlich verbrennt man den Leichnam auf einem Scheiterhaufen, dessen Holz mit Kampfer-Öl und anderen Parfümerien behandelt wurde (GROENEVELDT 1880: 58). Nur nebenbei soll er-

wähnt werden, daß zur gleichen Zeit von Malakka erzählt wird, es sei dort üblich, die Toten zu verbrennen, die Asche in einen goldenen Krug zu geben und diesen zu versenken (GROENEVELDT 1880: 122).

Diese und die weiteren, hier nicht einzeln behandelten Hofberichte sind aber von zweifelhaftem Wert für die historische Untersuchung der Metallurgie. Abgesehen von den Problemen der Lokalisation müssen wir auch mit gewissen Tendenzen rechnen, die die Einzelheiten – wenn nicht die ganzen Berichte – gefärbt haben. Sie sind vor allem in folgenden vier Aspekten erkennbar:

1. Diese Quellen sind in der Hauptsache Demonstrierungen der Macht und des Reichtums, demzufolge konzentrierte sich die Aufmerksamkeit der Autoren auf Gold und Silber. Das fast vollständige Fehlen von Angaben, die sich auf andere Metalle beziehen, wäre also an sich noch kein Beweis dafür, daß diese in Indonesien damals noch unbekannt waren, wenn wir keine anderen Anhaltspunkte zum Rekonstruieren der metallurgischen Entwicklung hätten.

Die einzige chinesische Angabe über Nicht-Edelmetalle in Indonesien vor dem 15. Jh. ist in den Annalen der Sung-Dynastie (960–1279) zu finden. Im Lande Pu-ni (wahrscheinlich West-Borneo), im süd-westlichen Meer, wird eine Stadt erwähnt, die einen Bretterwall besitzt, von mehr als 10000 Menschen bewohnt ist und von einem König und seinen Ministern regiert wird. Wenn der König ausgeht, sitzt er auf einem Tuch und wird von Leuten getragen. Im Kampf tragen die Städter Schwerter und Rüstung; letztere ist aus Kupfer gegossen und gleicht einem großen Rohr, das die Krieger über den Körper ziehen, um Front und Rücken zu schützen (GROENEVELDT 1880: 108).

2. Die Erzählungen von großen Tributzahlungen indonesischer Herrscher an den chinesischen Hof sind zweifellos stark übertrieben, beweisen also nicht, daß die Könige der fraglichen indonesischen Gebiete tatsächlich über so ungeheure Mengen an Goldwaren verfügten. In der Hauptstadt ging es dem chinesischen Hof auch nicht immer um den tatsächlichen Wert des Tributs, sondern um die in Form von Tributen erfolgte Anerkennung seiner Macht.

Dies zeigt sich deutlich in einer Episode aus der Regierungszeit des großen Ming-Kaisers Yung-lo (1403–1424). Wegen Streitigkeiten auf Java gab er 1405 ein Edikt heraus und verlangte vom König von W-Java die Zahlung von 60000 thail (ca. 2400 kg) Gold. Als der nach Java geschickte Gesandte drei Jahre später nur 10000 thail erhalten hatte und das Ministerium für Riten sich wegen der fehlenden 50000 thail beschwerte, soll der Kaiser gesagt haben: „Was ich von den Leuten, die weit weg wohnen, will, ist, daß sie ihre Schuld anerkennen, ich will mich aber nicht mit ihrem Gold bereichern“. Und er löste die ganze Schuld auf (GROENEVELDT 1880: 37).

3. Eine für unsere Problematik ebenso entstellend wirkende weitere Tendenz der Annalen bestand im Herausheben des Reichtums, aber auch der Großzügigkeit und Güte der chinesischen Kaiser.

Kaiser Yung-lo soll z. B. nach der Geschichte der Ming-Dynastie 1413 einem Herrscher in West-Borneo 100 Unzen Gold, 5000 Unzen Silber, Papiergeld im Werte von 3000 thail, 1500 Fäden Cash sowie Stoffe und Kleidungsstücke geschenkt haben (GROENEVELDT 1880: 114). 1417 wurde eine 340-köpfige Gesandtschaft von den Sulu-Inseln, nachdem sie dem Kaiser einen goldenen Brief mit eingravierten Buchstaben überreicht und den Tribut (Schildpatt, Perlen, Edelsteine u. dgl.) abgeliefert hatte, vom Hof mit reichen Geschenken für jeden der drei Sulu-Könige ausgestattet; in der Liste dieser Geschenke sind außer je einem edelsteingeschmückten Gürtel und anderen prunkhaften Kleidungsstücken auch 100 thail Gold und 2000 thail Silber erwähnt. So bekam auch eine sumatranische Gesandtschaft in der zweiten Hälfte des 12. Jh. (nachdem sie Silber, Perlen, Kampfer und andere wertvolle Produkte am chinesischen Hof abgeliefert hatte) 64000 Cash-Schnüre, 15000 thail Silber etc. (GROENEVELDT 1880: 66, 104).

4. Die von den Gelehrten des Kaisers unter Zugrundelegung verschiedener Quellen konzipierten, oft auch frühere Berichte verwertenden Werke enthalten zahlreiche unkontrollierbare Details und sind auch von sagenhaften Elementen der literarischen Tradition nicht frei.

So werden in den Annalen der Ming-Dynastie aus Bandjermasin und Umgebung nicht nur Rhinoceros-Horn, Papageien, Goldstaub, Wachs usw. als einheimische Waren aufgezählt und die Funktion von Bandjermasin als Handelsstadt betont, sondern auch die – vielleicht aus der islamischen geographischen Literatur übernommene – Legende vom „stummen Handel“ erzählt. Weit im Innern soll dort ein Dorf liegen, das Wu-ling-li-tan heißt. Die Bewohner des Dorfes haben Schwänze. Sehen sie einen Fremden, so bedecken sie ihr Gesicht und rennen weg. Das Land ist reich an Goldstaub, und wenn Kaufleute ihre Ware zum Handel hintragen, geben sie ein Zeichen mit einer kleinen Kupfertrommel und ziehen sich um 10 Fuß zurück. Die Eingeborenen kommen dann hervor, und wenn sie etwas unter den hingelegten Waren begehren, so legen sie Gold daneben. Sagt der Besitzer ihnen, daß er mit dem Preis einverstanden ist, dann nehmen sie den Gegenstand und gehen weg; wenn nicht, nehmen sie ihr Gold und gehen, ohne ein Wort zu reden, nach Hause (GROENEVELDT 1880: 107).

Während also die am Hof entstandene Literatur meistens mehr oder weniger tendenziös oder durch gelehrte Tradition beeinflusst ist, finden sich – besonders vom 15. Jh. an – auch Quellen von anderem, sachlicherem Charakter, die uns eine Vielfalt ethnographischer und handelsgeschichtlicher Daten vermitteln. Das bedeutendste von diesen Werken ist der „Allgemeine Bericht über die Küsten des Ozeans“ (Ying-yai Shéng-lan), der 1416 von Ma Huan,

einem chinesischen Moslem, verfaßt wurde. Ma Huan begleitete als Dolmetscher den Gesandten Chéng ho und beschrieb ausführlich die während dieser Reise besuchten Gebiete. Mehrere seiner ethnographischen Beobachtungen müssen noch in anderem Zusammenhang erwähnt werden, jetzt sollen nur einige Beispiele zur Sprache kommen.

Sumatra wird nach Ma Huans Bericht von vielen Eingeborenenschiffen besucht und der Handel mit einheimischen Dingen ist sehr wichtig. Als Geld laufen Gold- und Zinnmünzen, von denen erstere $\frac{7}{10}$ reines Gold enthalten. Importartikel sind Töpferwaren, Kupfer und Eisen, Javatuch und farbige Seide (GROENEVELDT 1880: 88). Ähnlicher Import wird für die Insel Bangka bezeugt, nämlich Kupfergefäße, unbearbeitetes Eisen, Baumwolltuch und verschiedenfarbige Seiden (GROENEVELDT 1880: 79).

Wahrscheinlich handelt es sich bei den Zinnmünzen um solche, die auf Malakka hergestellt werden. Dort wird nach Huans Aussage an zwei Stellen im Gebirge Zinn gefunden. Leute werden hingeschickt, um es auszuwaschen, und nachdem es ausgeschmolzen ist, wird das Zinn in kleine Blöcke gegossen. 10 oder 40 dieser kleinen Blöcke ergeben ein Bündel. Diese Zinnstücke werden in allen Handelsaktionen an Stelle von Geld verwendet (GROENEVELDT 1880: 124). Vom Herrscher von Madjapahit wird erzählt, daß er barhäuptig geht oder eine Kappe mit goldenen Blättern und Blumen trägt (GROENEVELDT 1880: 46). Auch einfache Menschen tragen dort Goldperlenketten und an den Gelenken hübsch ornamentierte Gold- und Silberringe (GROENEVELDT 1880: 51). Gewöhnliche Leute tragen einen Dolch, der König zwei im Gürtel. Schon die Dreijährigen sollen diese Waffe erhalten. Die Dolche haben sehr dünne Streifen und weißliche Blumen und sind aus allerbestem Stahl gemacht; der Griff ist aus Gold, Rhinozeroshorn oder Elfenbein, hat die Form eines Menschen- oder Teufelsgesichts und ist sehr sorgfältig ausgeführt (GROENEVELDT 1880: 46).

Wenn nach Ma Huans Bericht auch in Madjapahit chinesische Kupfer-Cash-Münzen verschiedener Dynastien im Umlauf waren (GROENEVELDT 1880: 52), so geht das wohl auf den Einfluß der im Küstenort Grisse [= Gresik] damals schon heimisch gewordenen chinesischen Kaufleute zurück. Ma Huan schätzt die Zahl der chinesischen Siedler auf 1000 Familien und betont ausdrücklich, daß die Eingeborenen von überall her zu diesen Chinesen kommen, um mit ihnen Handel zu treiben; alle Arten Goldgegenstände, Edelsteine und fremde Güter werden in großen Mengen verkauft, und die chinesischen Siedler sind sehr reich (GROENEVELDT 1880: 47).

In den von einzelnen Reisenden verfaßten Berichten sind auch einige Angaben über die östlich von Java liegenden Inseln zu finden; in den Annalen werden sie überhaupt nicht erwähnt. Freilich sind die von diesen entlegenen Inseln mitgeteilten Einzelheiten äußerst dürftig und verhältnismäßig jungen Datums: Erwähnt werden nur Timor (vom 15. Jh. an) und die Molukken (vom 16. Jh. an).

Von Timor wird z. B. erwähnt, daß die Berge mit Sandelbäumen bedeckt sind. Zwölf Häfen oder Handelsniederlassungen finden sich dort. Die Felder sind reich und fruchtbar, unter den zu Handelszwecken in Frage kommenden Landesprodukten werden aber Bodenbauerzeugnisse nicht erwähnt; es wird sogar betont, daß das Land außer Sandelholz nichts (für den Außenhandel) produziere. Als Importgut werden gemeldet: Gold, Silber, eiserne und irdene Waren (GROENEVELDT 1880: 116). Erwähnenswert ist, daß die Chinesen das Rechnen mit Knotenschnüren und gebündelten Pfeilen, das sie auf Timor fanden, als alte chinesische Praktik ansahen (GROENEVELDT 1880: 117). Der gleiche Brauch wird dort übrigens bis heute noch ausgeübt (BÜHLER 1936: 37).

Daß die chinesischen Quellen so wenig über die östlich von Java liegenden Inseln zu berichten wissen, das erklärt sich z. T. durch die Feststellung des QAZVINI: Zu seiner Zeit (13. Jh.) sollen chinesische Kaufleute kein fernerer Land als Java besucht haben, und zwar nicht nur wegen der zu großen Entfernung, sondern auch wegen der Verschiedenheit der dort herrschenden Religionen (LASSEN 1861, IV: 940).

Die von den chinesischen Quellen gelieferten Daten lassen sich also im folgenden zusammenfassen:

Von Sumatra, Java und Bali wird schon in der Zeit zwischen dem 5. und dem 10. Jh. (für Sumatra schon im 1. Jh. v. Chr.?) berichtet, daß die dortige Bevölkerung mit Goldschmuck und anderen Goldgegenständen umzugehen weiß und auch Goldhandel treibt; von Sumatra und Java sind gleichzeitig auch Verwendung und Export von Silber erwähnt. Auffallend ist hingegen, daß Kupfer und Eisen für Sumatra und Bangka im 15. Jh. als Importwaren genannt werden, wobei aber wichtig sein kann, daß wenigstens die Bewohner von Bangka nur Kupfer in Form von Fertigwaren (Gefäßen) bekamen, während sie Eisen in unverarbeitetem Zustand bezogen, d. h. eigene Eisenschmiede hatten. Auch die auf Borneo zwischen dem 10. und 13. Jh. verwendeten Kupferrüstungen sollen einheimische Erzeugnisse gewesen sein. Die passivste Handelsbilanz unter den erwähnten Inseln – wenigstens im Hinblick auf Metalle – scheint Timor gehabt zu haben, wo wir nur vom Import von Metallen (Gold-, Silber- und Eisenwaren) erfahren.

Von den ziemlich mageren ethnographischen Angaben sind folgende besonders wichtig: Gold im Bestattungsritus auf Bali (T'ang-Dynastie), das Tragen von Krisen mit Pamor auf Java (15. Jh.), die Erzählung vom stummen Handel im Südwesten von Borneo (Ming-Dynastie) sowie die bereits erwähnten Hinweise auf das Gießen von Kupferrüstungen in West-Borneo (Sung-Dynastie) und auf Eisenbearbeitung bei den Bewohnern von Bangka (15. Jh.).

c) *Arabische Quellen*

Die für unsere Frage in Betracht kommende arabische Literatur reicht vom 9. bis zum 14. Jh. Neben den chinesischen Quellen, die für die europäische Wissenschaft bis zum 18. Jh. fast völlig unbekannt blieben, sind die Werke der islamischen Gelehrten die einzigen, die uns aus der Zeit vor MARCO POLOS Bericht überhaupt etwas an Informationen über das mittelalterliche Indonesien liefern (MORLEY 1949: 150). Was speziell die in ihnen enthaltenen Angaben über die Rolle der Metalle in der Inselwelt anbelangt, so sind die Mitteilungen leider nur kurz und meistens von geringem Wert.

Sumatra wird in den arabischen Texten Rámny (Rámi, Rámeni) oder Lámery (Lámry; vgl. Lambri bei MARCO POLO) genannt (MARSDEN 1811: 4; FERRAND 1907: 448 ff.; KOWAL 1922: 18). SULAYMÂN (851) und MAS'ÚDÎ (+ 956) erwähnen dort Goldminen, letzterer zählt das Gold auch als Exportgut (neben Brasilholz und Bambus) auf.

Auch IDRÎSÎ (12. Jh.) erwähnt neben Duftstoffen, Kampfer und Perlen auch das Gold als Handelsgut der Sumatraner; auf der Insel, die nach seiner wenig konkreten Schilderung „Minerale“ im Überfluß besitzt, sollen damals viele Goldminen bekannt gewesen sein (FERRAND 1907: 435–439). Auffällig ist hingegen, daß QAZWÎNÎ (13. Jh.) den Goldhandel überhaupt nicht erwähnt, sondern von einer recht primitiven Form des Eisenimports berichtet: die Inselbewohner fahren nicht in Booten zu den vorbeisegelnden Handelsschiffen (wie z. B. die Andamaner), sondern kommen schwimmend an sie, Ambra im Munde tragend, für die sie Eisen eintauschen (LASSEN 1861, IV: 945).

Nach SULAYMÂN hat Sumatra mehrere andere Inseln in seiner Abhängigkeit, u. a. An-Neyân (*Nias*). Diese Inseln, deren Einwohner sich hauptsächlich von den Früchten der Kokospalme ernähren, sollen nach seiner Schilderung Gold in Überfluß besitzen (FERRAND 1907: 435).

Die Insel Java soll nach LASSEN (1861, IV: 940) in den arabischen Quellen hauptsächlich unter dem Namen *Zābaj* (vgl. II. B. e.) erscheinen. Gelegentlich soll auch *Djava* erscheinen. Ob es sich jedoch bei *Zābaj* tatsächlich um Java handelt, ist unsicher, da BYRŪNY schreibt, daß die Inseln von *Zābaj* von den Hindu *Suwarn dib* genannt werden (WHEATLEY 1961: 182).

Unter den von MAS'ÚDÎ aufgezählten Exportartikeln Javas findet sich neben Adlerholz, Sandelholz, Gewürznelken usw. auch Gold (LASSEN 1861, VI: 939). Selbstverständlich handelt es sich dabei nicht um Landesprodukte, sondern um weiterverkaufte Handelsgüter, wie u. a. auch aus der Erwähnung der Gewürznelke zu ersehen ist, die ja ausschließlich in einem kleinen Gebiet der Molukken heimisch war. Tatsächlich erwähnt QAZWÎNÎ den Import von Gewürznelken und Muskatnüssen nach Java (LASSEN 1861, IV: 940). Auf jeden Fall muß Java in der islamischen Welt wegen seines Reichtums an

(importiertem) Gold berühmt gewesen sein; mehrfach wird von den arabischen Geographen folgende Geschichte eines alten Mahârâdja von Java erzählt:

„Seine Hauptstadt lag an einem großen Strome, der sicherlich nicht so breit war wie der Tigris bei Baghdâd und Basra. Die hohe Flut verhinderte den Strom, sein süßes Wasser in das Meer zu ergießen; dieses geschah nur bei der Ebbe, und sein Wasser strömte dann in einen kleinen Teich zusammen, welcher unmittelbar am königlichen Palaste lag. Der mit der Aufsicht über den Palast beauftragte Beamte warf jeden Tag in der Gegenwart seines Herrn ein Stück Goldes in den Teich; dieses hatte die Form eines Ziegelsteins und wog eine nicht mehr bekannte Zahl von mând. Bei der Flut bedeckte das Meer diese goldenen Barren, welche während der Ebbe wieder sichtbar wurden und dann einen weitstrahlenden Glanz verbreiteten. Wenn der König in dem dem Teiche zugkehrten Saale seinen höchsten Staatsbeamten Audienz gab, richtete er sein Gesicht nach diesem hin. Dieser Gebrauch wurde niemals unterbrochen. Während der Lebenszeit eines Monarchen wurden diese goldenen Barren nicht gezählt, sondern erst von seinem Nachfolger, der alle diese goldenen Ziegelsteine aus dem Teiche herausholen ließ. Sie wurden dann gezählt, und er sorgte dafür, daß kein einziger zurückgelassen wurde. Sie wurden dann gezählt, gegossen und unter die männlichen und weiblichen Verwandten des Herrschers, ihre Kinder und die Eunuchen verteilt. Man richtete sich bei dieser Verteilung nach dem Range und den Vorrechten der dabei beteiligten Personen. Der Rest wurde den Armen und Unglücklichen gegeben. Die Zahl und das Gewicht dieser Goldbarren wurden genau verzeichnet und dabei bemerkt, wann jeder König und wie lange er regiert und wie viel solcher goldener Barren er in den Teich geworfen habe; ferner, wie sie nach seinem Tode verteilt worden waren. Der Monarch wurde am meisten geehrt, der nach dem Zeugnisse dieser goldenen Ziegelsteine am längsten geherrscht hatte (LASSEN 1861, IV: 937, 941).

Zum Schluß sei noch eine zweifelhafte Angabe von QAZWÎ erwähnt; sie ist vor allem deshalb interessant, weil sie den Handelsverkehr der Araber mit den Molukken bezeugt.

Der arabische Verkehr richtete sich dort auf die Insel Barthâbil, die die Orientalisten noch nicht genau identifizieren konnten, auf jeden Fall lag sie aber in den zentralen Molukken (LASSEN 1861, IV: 945). QAZWÎ berichtet hier vom Reichtum an einheimischen Gewürznelken, die auf dem Weg des „stummen Tauschhandels“ verkauft worden seien. Die für die Gewürznelken erhaltene Tauschware ist nicht angegeben; handelte es sich vielleicht – wie in manchen Fällen, wo das Motiv „stummer Handel“ auftaucht – um eingeführte Eisenwaren?

Bedauerlich ist, daß IBN BATUTA, der „letzte und größte Reisende der Araber“ (MZIK 1911: 10), so wenig über den Indischen Archipel geschrieben

hat, und dabei nichts, was die dürftigen Angaben anderer islamischer Autoren über die Geschichte der Metallverwendung einigermaßen erweitern könnte.

d) *Europäische Quellen des 13.–16. Jh.s*

In seinem großen Reisebericht faßt MARCO POLO nicht nur jene Erfahrungen und Informationen zusammen, die er selbst während 24 Jahren (1271–1295) in verschiedenen Ländern Asiens gesammelt hatte, sondern auch diejenigen seines Vaters NICOLÒ und seines Oheims MAFFEO POLO, die schon früher (1260–1269) eine große Orientreise unternommen hatten. Das erstaunlich reichhaltige Werk des MARCO POLO bedeutet in der europäischen Geistesgeschichte das Ende einer seit dem Niedergang der antiken Geographie dauernden, beinahe völligen Unkenntnis über die Länder Asiens. Was die Kenntnisse über Südostasien anbelangt, so blieb MARCO POLO noch für weitere drei Jahrhunderte die einzige Quelle; erst im 16. Jh. sind Fortschritte in den diesbezüglichen Kenntnissen der europäischen Wissenschaft zu verzeichnen, infolge der Ausbreitung der portugiesischen Macht über den Indischen Ozean.

MARCO POLO beschrieb mehrere Inseln des Indischen Archipels, die er teils selbst besucht, teils vom Hörensagen gekannt hatte: Nocueran (= Nikobaren), Angamen (= Andamanen), Pendan (= Binton, die größte Insel des Riau-Archipels), Kondur (= Pulo Kondo vor dem Mekong-Delta?), Iava minor (= Sumatra) und Iava maior, die man früher mit Java identifizierte. Trotz der z. T. recht ausführlichen Schilderung dieser Inseln wird nur bei der Beschreibung von *Iava maior* etwas über Metalle gesagt: Diese Insel, die nach den Berichten einiger gutinformierter Seeleute die größte der Welt sein und dank ihrer wertvollen einheimischen Gewürze einen beträchtlichen Handel führen soll, sei so reich an Gold, daß dessen Menge alles an Schätzung und Vorstellung übertreffe (MARCO POLO 1958: 334). Vorausgesetzt, daß die Erwähnung der unvorstellbaren Goldvorräte auf Iava maior nicht einfach auf die alte Sage von der „Goldinsel“ zurückgeht, kann sich diese Angabe keinesfalls auf das an Erzen arme Java beziehen, sondern am ehesten auf Borneo, das seit langer Zeit tatsächlich ein wichtiger Goldlieferant war. Vermutlich hat MARCO POLO an diesem Punkt seines Berichtes einen Irrtum begangen, indem er verschiedene Informationen, die er über Borneo und Java empfangen hatte, zu den Eigenschaften *einer* Insel umgeformt hat.

Bis zur Ankunft der Portugiesen in Indonesien (1509) tauchen in westlichen Werken keine neueren Mitteilungen über Metallverwendung im Archipel auf. Von den portugiesischen Berichten des 16. Jh. sind in unserem Zusammenhang die von ODOARDO (DUARTE) BARBOSA und von PIGAFETTA von besonderer Bedeutung.

BARBOSA war ein portugiesischer Edelmann, der kurz vor der Ankunft der Portugiesen in Südostasien Hinterindien kennenlernte und in seinem Reisebericht auch eine Beschreibung der Insel Sumatra gab (KOWAL 1922: 55).

Aus der Fülle der Angaben, die dabei über die Insel gemacht werden, ist besonders die Erwähnung des Sultanats *Minangkabau* hervorzuheben. Dieses, im Süden der Insel gelegen, sei das Hauptgoldland Sumatras, und das Gold werde dort sowohl in Minen als auch an den Ufern der Flüsse gewonnen. Wie wir heute wissen, ist das von BARBOSA als Erstem namentlich erwähnte Minangkabau tatsächlich das goldreichste Gebiet der Insel. Ob es aber auch wirklich „Minen“ gab, in denen das Gold gewonnen wurde, ist höchst fraglich. Wahrscheinlich handelte es sich um Goldseifen.

Der zweite, noch wichtigere Bericht ist derjenige von PIGAFETTA von der Fortführung der Magellan-Expedition, die i. J. 1522 nach Magellans 1521 erfolgtem Tod das östliche Indonesien durchquerte. Von den Eingeborenen des nördlichen *Borneo* wird hier berichtet, daß sie als Handelsware vor allem das Eisen schätzen (ALDERLEY 1874: 117). Auch von Mallua (= Alor) wird die Nachfrage nach Eisen erwähnt. Für ein Pfund Eisen geben die Leute 15 Pfund Wachs oder Pfeffer. Von Timor erfahren wir dagegen, daß auf der Insel, die unter vier Könige aufgeteilt ist, in einem in der Nähe von Cabanaza gelegenen Berg sehr viel Gold gefunden wird, und daß die Bewohner des Gebietes alles, was sie kaufen, mit kleinen Stücken Gold bezahlen (ALDERLEY 1874: 150).

e) Die „Goldinsel“

Ceylonische Chroniken des 4.–6. Jh. enthalten einen Bericht über die Missionstätigkeit in Hinterindien unter Aśoka (3. Jh. v. Chr.); in diesem Bericht, der nachweislich schon im 1. Jh. v. Chr. entstanden ist, wird ein im Osten gelegenes Land mit dem Paliwort *Suvaṇṇabhūmi* 'Goldland' bezeichnet. Weitere Details sind nicht angegeben, außer daß es sich um ein *dvīpah* 'Insel' handelt, d. h. daß dieses Gebiet nicht mit Vorderindien zusammenhing, sondern über den Wasserweg zu erreichen war (FRAUWALLNER 1952: 192).

Die gleiche Bezeichnung taucht viel später, im 12. Jh., in jener Geschichten-sammlung aus Kashmir auf, die SOMADEVA unter dem Titel „*Kathāsarit-sāgara*“ aus älteren Quellen zusammengestellt hat. Hier wird u. a. eine Insel *Suvarṇadvīpa* erwähnt, die nach dem Kontext in Indonesien liegen muß.

Es heißt von ihr, daß sie von Kaufleuten auf deren Reisen nach *Kaṭāha* (= *Katai* 'China') häufig besucht wird; von China kommend soll man zuerst die Kampf-Insel, dann die fragliche Goldinsel, dann Ceylon und schließlich das indische Festland erreichen. Möglicherweise ist also mit *Suvarṇadvīpa* die Insel Sumatra gemeint (KERN 1869: 310).

Etwas ausführlicher ist jene Passage aus dem Rāmāyana, in welcher Hanumān den Affen den Befehl gibt, auf der Suche nach der geraubten Sītā auch nach der Insel Yava (*Yavadvīpa*) zu gehen. Diese Stelle, auf welche KERNS berühmt gewordener Aufsatz „Java en het Goudeiland volgens de oudste Berichten“ (1869) aufmerksam machte, lautet:

„Durchsucht sorgfältig Yavadvīpa, das mit sieben Königreichen geschmückt ist, die Gold- und Silberinsel, die reich an Goldminen ist. Nach Yavadvīpa ist der Berg Çiçira, der mit seinem Gipfel an den Himmel reicht und von Göttern und Dämonen besucht wird“ (KERN 1869: 307).

Diese Passage datiert KERN aufgrund der angenommenen Gleichzeitigkeit mit jenem Abschnitt im I. Buch des Rāmāyana, in welchem auf die Römer angespielt wird, in die Zeit um 150 n. Chr. Steht aber dadurch die zeitliche Stellung fest, so bliebe die Lage der Insel *Yavadvīpa* noch problematisch, wenn wir nicht die antiken Quellen – konkret eine Stelle bei Ptolemaios – zu Hilfe rufen könnten.

In der „Geographiké hyphégésis“ des CLAUDIUS PTOLEMAIOS (2. Jh. n. Chr.) findet sich nämlich neben der Benennung einzelner Gebiete Indonesiens folgende Angabe:

„Iabadiu, d. h. Gerste-Insel; sie soll sehr fruchtbar sein, eine Menge Gold hervorbringen und an ihrem westlichsten Ende bei 167° L. und 8°10' südl. Br. eine Hauptstadt mit dem Namen Argyre [d. h. Silberstadt] haben“ (BERTHELOT 1930: 406).

In dieser Angabe, die höchstwahrscheinlich auf das von PTOLEMAIOS benutzte, uns nicht erhalten gebliebene Reisewerk des MARINOS von Tyros (1. Jh. n. Chr.) zurückgeht, fällt vor allem der Name *Iabadiu* auf, dessen Übersetzung als ‘Gerste-Insel’ völlig korrekt ist (skr. *yava* ‘Gerste’ + pkr. *diu* ‘Insel’). Dabei ist aber nicht nur das Wort *Iabadiu* identisch mit dem Sanskrit-Namen *Yavadvīpa* im Rāmāyana, sondern auch die Attribute der so bezeichneten Insel sind in beiden Fällen die gleichen: Im Rāmāyana handelt es sich um eine „Gold- und Silberinsel“, bei PTOLEMAIOS – richtiger: bei MARINOS – heißt der Hauptort der Insel „Silberstadt“. Nach dieser Übereinstimmung kann es also kaum zweifelhaft sein, daß *Yavadvīpa* eine Insel in Indonesien war.

Die Diskussion darüber, welche indonesische Insel Iabadiu = Yavadvīpa gewesen sein mag, läuft schon seit vielen Jahrzehnten, ist aber noch keineswegs abgeschlossen. Während BRADDELL (1941: 39) den Namen auf einen Teil Borneos beziehen will, sind die meisten Forscher der Ansicht, daß damit Java oder Sumatra (oder beide) gemeint waren.

Die Übereinstimmungen zeigen deutlich, daß die uns von PTOLEMAIOS überlieferten Angaben auf indische Quellen zurückgehen müssen. Die Übernahme erfolgte aber nicht erst durch PTOLEMAIOS bzw. seinen Gewährsmann MARINOS; die antike Wissenschaft hatte schon seit viel früheren Zeiten, nämlich seit dem Indienzug des ALEXANDER, von einer goldreichen Insel jenseits der Ganges-Mündung gewußt.

Schon vor PTOLEMAIOS verlegten antike Geographen Inseln in den Indischen Ozean, deren herausragendes Merkmal ihr Metallreichtum war. So ist im Werke des DIONYSIOS von Halikarnassos eine Angabe des Annalisten

FABIUS PICTOR (2. Hälfte des 3. Jh. v. Chr.) über eine solche Insel erhalten geblieben (VERBEEK 1879: 186).

Auch der wahrscheinlich unter CLAUDIUS lebende Spanier POMPONIUS MELA erwähnt im 3. Buch seiner Chorographia die Silberinsel Argyre, die in der Nähe der Gangesmündung liegen soll. Nach PLINIUS (VI: 80) gibt es jenseits der Indus-Mündung „Chryse et Argyre insulae aureo argenteoque solo“, – hier taucht zum ersten Mal die Vorstellung von den ganz aus Metall bestehenden Inseln auf (KÜLB 1855: 645).

Die im Rāmāyana und bei PTOLEMAIOS nachgewiesene indische Bezeichnung der Goldinsel fand aber ihren Weg auch in die chinesische Literatur: FA-HSIEN, ein buddhistischer Mönch, erwähnt in dem Bericht über seine Schiffahrt von Ceylon nach Indien i. J. 414 u. a. ein Königreich *Ye-fo-thi*, dessen Name anscheinend nichts anderes als die transkribierte Form von *Yavadvīpa* = *Iabadiu* ist (KOWAL 1922: 28). Möglicherweise ist auch das Reich *Ye-tiao*, das nach chinesischen Quellen i. J. 132 n. Chr. eine Gesandtschaft mit Tribut nach China schickte, identisch mit *Iabadiu*, *Yavadvīpa* und *Ye-fo-thi* (PELLIOT 1904).

Ob diese wegen ihres Gold- (und Silber-) Reichtums berühmte ‘Gerste-Insel’ mit dem direkt als ‘Goldland’, ‘Goldinsel’ (*Suvaṇṇabhūmi*, *Suvarṇadvīpa*) bezeichneten Gebiet in den ceylonischen Chroniken bzw. in der Zusammenstellung des SOMADEVA identisch ist, läßt sich nicht erweisen (KERN 1916: 314; BERTHELOT 1930: 406). Es scheint eher, daß *Suvaṇṇabhūmi* sich auf ganz SO-Asien oder größere Teile davon bezog (WHEATLEY 1961: 177–184), während innerhalb dieses Raumes *Iabadiu* einen kleineren Teil bezeichnete.

Während aber die chinesische Literatur nur den indischen Namen der Goldinsel übernahm, drang in die arabische Literatur – vermutlich durch antike Vermittlung – die Kunde von der sagenhaften Insel selbst ein. Der Dolmetscher SULAYMÂN liefert uns in seiner ohnehin von verschiedenen Motiven des Alexanderromans durchflochtenen Reisebeschreibung den Beleg.

Nach der Beschreibung der Andaman-Inseln, von denen schon PTOLEMAIOS erwähnte, daß ihre Bewohner – wie die der Nikobaren – kein Eisen kennen, kommt SULAYMÂN zu einer gebirgigen Insel. Die Bewohner derselben behaupteten, daß es in dem unbewohnten Teile des Gebirges Gruben von Silber gäbe. Sie hießen Alkhushnâmi und es war höchst schwierig, sie zu erreichen. Die Mannschaft eines in der Nähe vorbeisegelnden arabischen Schiffs bemerkte diesen hohen Berg und richtete ihren Lauf längs der Küste. Es wurde ein Boot ausgesetzt, dessen Besatzung dort Holz hauen wollte. Sie zündete ein Feuer an und bemerkte, daß sogleich Silber herbeiströmte. Sie konnten dadurch die Silbergrube entdecken und nahmen soviel Silber mit, als sie wünschten. Als das Schiff seine Reise nachher fortsetzte, wurde die See plötzlich sehr unruhig, und die Mannschaft mußte alles Silber über Bord werfen.

Sie versuchte umsonst, nach jenem Berge wieder zurückzukehren (LASSEN 1861, IV: 933).

Auch bei IDRISI sind gewisse Spuren der Goldinsel-Motivik zu finden: Er berichtet etwas übertrieben vom Gold-Überfluß auf Sumatra, und von der Insel Sila (Korea) schreibt er, dort sei so viel Gold vorhanden, daß sogar die Halsbänder der Hunde aus reinem Gold seien (HENNIG 1956, IV: 137).

Eine Blütezeit der Phantastereien über den Goldreichtum des fernen Ostens und die im Indischen Ozean jenseits von Indien gelegenen Goldinseln war jene Periode in Europa, als die Verbindung nach Südostasien durch den islamischen Machtblock unterbrochen war. Offenbar stark unter dem Einfluß des PTOLEMAIOS wußte die mittelalterliche Wissenschaft (die Peutinger-Karte, der Ravennaer Geograph, ISIDORUS von Sevilla, HRABANUS MAURUS u. a.) von jenen wunderbaren Inseln zu berichten, und der Katalanische Weltatlas (1375) zeigte östlich von Indien Inseln mit der Inschrift:

„Im Indischen Meer gibt es 7548 Inseln, von denen wir hier nicht alle darin enthaltenen Reichtümer an Gold, Silber und Edelsteinen aufzählen können“ (HENNIG 1956, IV: 136).

Wie zäh diese Vorstellung weiterlebte, beweist die Tatsache, daß diese Wunderinseln noch 1748 auf Landkarten eingetragen wurden (HENNIG 1956, IV: 136).

Es ist oft schwer zu sagen, ob es sich um kritiklose Übernahme der alten Kunde oder um bewußte Irreführung handelt. Wenigstens im Falle des MARTIN BEHAIM (1492) und mancher portugiesischen Berichte muß anscheinend mit absichtlich verfolgter Tendenz gerechnet werden.

Auf MARTIN BEHAIMS Globus gibt es die Gold- und Silberinseln unter dem Namen „Crisis“ und „Argire“. Zu den Inseln im Indischen Ozean wird dabei bemerkt: „Marco Polo schreibt im 3. Buch im 42. Kapitel, durch Schiffsleute sei gefunden worden, daß in diesem Indischen Meer mehr als 12700 Inseln liegen, die bewohnt sind, und daß viele von ihnen Edelsteine, Perlen und Gold bergen, andre wohl zwölferlei Spezereien sowie wunderliches Volk“ (HENNIG 1956, IV: 144). In Wirklichkeit schreibt aber MARCO POLO kein Wort vom Reichtum an Gewürzen, Perlen, Gold und Edelsteinen.

Für die portugiesischen Ostasienfahrten war neben dem Wunsch, den Gewürzhandel in eigene Hände zu bekommen, die Sucht nach Gold die Haupttriebfeder. Kurz nach ihrer Ankunft auf Sumatra (1509) verbreitete sich unter den Portugiesen die Kunde von den großen Goldlagern auf dieser und den umliegenden Inseln. Eine Reihe von Expeditionen wurde ausgesandt, um das ersehnte Dorado ausfindig zu machen (KOWAL 1922: 61). Die Kapitäne waren dabei aus propagandistischen Gründen sozusagen gezwungen, den Gedanken des Goldlandes wachzuhalten. Deshalb bekam z. B. der in der Nähe der wegen ihres Gold- und Benzoeharz-Handels berühmten Stadt Baros (an der Westküste Sumatras) liegende Berg Pa Sa-man von den Portu-

giesen den Namen „Ophir“. Mit dem gleichen, auf das Goldland des Königs Salomo hinweisenden Namen wurde der Berg Gunung Ledang auf der Halbinsel Malakka belegt (LEKKERKERKER 1916: 283; VERBEEK 1879: 188).

Es ist also deutlich zu sehen, wie sich die Goldinsel im geographischen Weltbild immer in jene Gebiete verlagert, die jenseits der Grenze der gut bekannten Territorien und diesseits der Grenze völlig unbekannter Regionen liegen. Zuerst ist es die hinterindische Halbinsel, dann Inseln des Indischen Archipels. Während die arabischen Kaufleute Indonesien kennenlernen, verschwindet die Vorstellung von der indonesischen Goldinsel aus der arabischen Literatur (der an sagenhaften Zügen reiche Bericht des SULAYMÂN ist die einzige Ausnahme), und bei IDRÎSI zeigt sich die neue Tendenz, die legendäre Insel in noch weitere Gebiete (Sila = Korea) zu verlegen. Das Abendland, dessen Kenntnisse von Indonesien sich infolge der Geheimhaltung portugiesischer Entdeckungen nur langsam erweiterten, konnte aber das Goldland noch in dem Inselreich suchen und (gleich zweimal) einen Berg „Ophir“ nennen. Das erfolglose Suchen spanischer Expeditionen (z. B. der von QUIROS) nach der Goldinsel führte aber bald zu einer weiteren Ost-Wanderung dieses Begriffs („Islas de Salomon“, vgl. PLISCHKE 1961: 516 ff.).

Wieweit die Berichte über die indonesischen Gold- (und Silber-) Insel(n) auf tatsächlichen Verhältnissen basieren, soll weiter unten (Kap. Gold) erörtert werden. Die zitierten Belege zeigen aber, daß die Nachrichten über reiche Goldlager verschiedener Inseln nicht in jedem Fall auf empirische Feststellungen zurückgehen, sondern sehr oft durch literarische Wandermotive bedingt sind. Dadurch wird keineswegs das gesamte Quellenmaterial entwertet. Als Beispiel für Zuverlässigkeit sei auf den nüchternen Bericht im „Periplus Maris Erythraei“ hingewiesen.

Der „Periplus“ wurde von einem griechischen Kaufmann im südägyptischen Berenike in der zweiten Hälfte des 1. oder im frühen 2. Jh. n. Chr. geschrieben (EERDE 1928: 581). Das Land „Chryse“ kommt auch im „Periplus“ vor: Es soll östlich von Indien, gegenüber der Ganges-Mündung liegen, am östlichen Rand des bewohnten Erdkreises, „gerade unter der aufgehenden Sonne“ (Kap. 63). Von SCHOFF (1912: 259) wird das Chryse des „Periplus“ mit der Malakka-Halbinsel identifiziert. Trotz des auf Gold hinweisenden Namens sucht man aber im „Periplus“ vergeblich nach einer Bemerkung über den Goldreichtum des Landes Chryse: Obwohl der Autor überall die wichtigsten Handelsartikel aufzählt und z. B. die reichen Goldminen in der Nähe der Ganges-Mündung (Chota Nagpur?) hervorhebt, erwähnt er Chryse nur als Schildpatt-Lieferanten (KOWAL 1922: 8).

C. Ethnographisches Material zur Metallurgie Indonesiens

a) *Negative Belege: Gebiete ohne Metallurgie*

Einige Inselgruppen in Indonesien, auf denen Metallurgie nicht bekannt ist, sollen vorweg besprochen werden. Sie liegen alle im äußersten Westen Indonesiens. Metallgegenstände sind auf allen diesen Gruppen bekannt, wenn auch häufig erst seit sehr kurzer Zeit. Ähnliche Verhältnisse scheinen bei vielen ostindonesischen Inselgruppen vorzuliegen. Hier, wohin Metalle auch erst in relativ junger Zeit gelangt sind, findet sich aber, wenn auch meist auf Teile einer Insel oder gar nur ein Dorf beschränkt, Metallurgie. Aus diesem Grunde werden die ostindonesischen Inseln bei der Besprechung der einzelnen Metalle mitbehandelt. Auf den jetzt zu besprechenden Inselgruppen findet sich aber überhaupt keine Metallurgie. „Keine Metallurgie“ bedeutet Unkenntnis der für Metalle üblichen Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren.

Andamanen

Die ersten authentischen Angaben über die Andamanen liegen von zwei arabischen Reisenden vor und datieren aus dem Jahr 871. MARCO POLOS ohnehin kurzer Bericht ist voller Fehler (The Travels of Marco Polo. EL 1958: 348) und ist offensichtlich nur aus Geschichten vom Hörensagen zusammengestellt. Seit seiner Darstellung aber sind alle Berichte voll von Angaben über die Gefährlichkeit der Bewohner dieser Inselgruppe, von denen immer wieder erzählt wird, daß sie alle Fremden erschlagen und essen (MARCO POLO) oder sich sogar gegenseitig aufessen (so bei Caesar Frederike) (RADCLIFFE-BROWN 1948: 7, 8). EICKSTEDT beschreibt noch 1929 die Unzugänglichkeit der von den Jerewa bewohnten Gebiete in Süd-Andaman und auf der Insel Nord-Sentinel (EICKSTEDT 1929: 79). Die z. T. tatsächlich große Wildheit der Andamaner, aber auch die immer wieder verbreiteten Berichte über deren Grausamkeit haben bewirkt, daß sich sowohl der rassische Typus (die Andamaner sind die einzige gänzlich abgeschlossene Negrito-Gruppe SO-Asiens) (Blutgruppenuntersuchungen bei den Onge ergaben, daß sie in dieser Hinsicht „typisch asiatisch“ sind) (BUCHI 1953: 53) als auch die Sprache (von den drei Negrito-Gruppen haben sie als einzige eine eigene Sprache, die noch mit keiner anderen Sprachfamilie in Zusammenhang hat gebracht werden können) (RADCLIFFE-BROWN 1948: 495; HEINE-GELDERN 1923: 692) über lange Zeit ohne Fremdeinflüsse haben halten können.

Diese Umstände haben die Forscher wiederholt veranlaßt, in der Kultur der Andaman eine Spielart der „Urkultur“ zu erblicken.

Ohne jetzt auf die im Bereich der geistigen Kultur deutlich erkennbaren Fremdeinflüsse einzugehen, muß festgestellt werden, daß selbst die materielle Kultur dieser Inselbewohner schon seit Jahrhunderten nicht ganz eigen-

ständig ist: Von landenden Schiffen oder solchen, die an der Küste Schiffbruch erlitten hatten, lernten die Andamaner das Eisen kennen. Seit wann ihnen das Material bekannt ist, ist nicht mehr zu bestimmen. Der erste Anhaltspunkt findet sich in einem Bericht von J. RITCHIE, der im Jahre 1771 die Andamanen besuchte:

„I gave them (zwei Eingeborenen, die mit dem Einbaum an das Schiff kamen) some nails and bits of old iron which pleased them much; and about three in the afternoon, they went into the canoe, and tried hard to pull the chain plates from the vessel's side. They went astern when this would not do, and dragged strongly and long at the rudder chains; but these were too well fixed; and at last, they went towards the shore at an easy rate, looking at their nails, and singing all the way" (RADCLIFFE-BROWN 1948: 9, Fn.).

Dieser Bericht gibt uns nicht den geringsten Aufschluß über die früheste Bekanntschaft der Andamaner mit dem wertvollen Metall, zeigt aber deutlich die nach ihm bestehende Nachfrage.

Eisen wird von den Andamanern für die Herstellung von Beilklingen, Spitzen und Widerhaken der Pfeile für die Schweinejagd, Spitzen für Fischpfeile und Harpunen und von Messern gebraucht.

Der Arbeitsvorgang ist aber völlig „steinzeitlich": Man nimmt ein geeignetes Stück Eisen und schlägt mit einem Steinhammer ein rohes Stück von ungefähr der Größe des herzustellenden Gegenstandes davon ab. Dieses wird grob zu der gewünschten Form zugeschlagen und anschließend in einem langwierigen Prozeß auf einem Schleifstein zugeschliffen. Da diese Arbeit sehr langwierig ist, sind die Eingeborenen sehr begierig nach Feilen, mit deren Hilfe die Arbeitszeit enorm verkürzt wird. Von den die Bearbeitung so begünstigenden Eigenschaften des Metalls wird überhaupt keine Verwendung gemacht. Bei dem ganzen Prozeß wird keine Hitze gebraucht, die das Metall erweichte und die Bearbeitung erleichterte.

Nicht nur die Bearbeitung entspricht vollkommen den vor dem Bekanntwerden des Eisens schon mit Knochen und Muscheln praktizierten Techniken, sondern auch die Produkte haben die vormetallzeitlichen Typen bewahrt. Das gilt nicht nur für Pfeilspitzen und Widerhaken, sogar das Eisen- oder Stahlmesser hat die Form des alten Holzmessers übernommen. Über die Harpune berichtet aber eine einheimische Tradition, daß sie erst seit dem Bekanntwerden mit dem Eisen hergestellt wird (RADCLIFFE-BROWN 1948: 449 f.).

Die Nichtverwendung von Schmiedemethoden, die Beibehaltung der am Nichtmetall-Material geübten Bearbeitungsweise und die Beibehaltung der von den Nichtmetallgeräten gewohnten Formen zeigen ganz eindeutig, daß die Andamaner nicht zu den Kennern der Metallbearbeitung zu rechnen sind.

Nikobaren

Weniger gründlich sind die Kenntnisse über Metallbearbeitung bei den Bewohnern der Nikobaren. Obwohl einige gute Werke über diese Inselgruppe vorliegen (SVOBODA 1892/1893; KLOSS 1903; die posthum veröffentlichte Zusammenstellung der Berichte von E. H. MAN, 1933), sind viele Fragen, unter anderen besonders die der Metallurgie, wenn überhaupt, nur mit größtem Zögern aufgefaßt worden. Alles, was bekannt ist, ist folgendes:

Die Einwohner der Nikobaren kennen Metallgegenstände. So sind ihnen z. B. Kupfermünzen bekannt (*rūit* vom holl. 'duit'), die von den Malayen in Malakka gebraucht werden. Von Silber sollen sich große Mengen in ihrem Besitz befinden in Form von Löffeln, Münzen und Schmuckgegenständen. Auch Zinngegenstände hält man für wertvoll. SVOBODA berichtet, daß man Zinnlöffel „als Talismane in den Hütten“ aufhängt (1893: 5). Begierig sind die Leute nach Eisen, und bei vielen besteht der Reichtum nur aus eisernen Gegenständen. Werkzeuge (Äxte, Messer, Hämmer) werden seit langer Zeit importiert. Säbelklingen und Speere, von denen man letztere auf den Inseln kopierte, dürften seit Jahrzehnten den Weg auf die Inseln gefunden haben (SVOBODA 1893: 5). Derselbe Verfasser glaubt gelesen zu haben, daß auf den Nikobaren geschmiedete Speere den Weg zu den Andamanen gefunden hätten (1893: 4). Über die Kunst des Schmiedens auf den Nikobaren findet sich allein die Angabe, daß die Kunst der Eisenbearbeitung auf Chowra, eine Insel im nördlichen Mittelteil des Archipels, beschränkt ist, wo 'meráhta's' (eine bestimmte Form eiserner Kreuze, die im Bestattungsritual eine Rolle spielen) (KLOSS 1903: 287) und die besten Speerspitzen hergestellt werden. Letztere werden jedoch ebenso auf den anderen Inseln hergestellt (KLOSS 1903: 251). Waffen im eigentlichen Sinn (Schwerter, Keulen, Kriegsspeere, Schilde) gibt es auf den Nikobaren nicht. Das Universalinstrument, der *dáo*, den die Eingeborenen für die alltäglichen Arbeiten sowie zum Bau von Häusern und Booten und zum Bodenbau verwenden, wird aus Birma eingeführt. Speere zum Jagen und Fischen verfertigt man, indem man einen geeigneten Schaft mit einer am Ort hergestellten Spitze versieht (KLOSS 1903: 243).

Mehrmals wird berichtet, daß die Speerspitzen von den Bewohnern der Nikobaren selbst hergestellt werden, wobei die Rolle der Insel Chowra besonders betont wird. Auch MYLIUS erwähnt in seiner ausführlichen Arbeit über die Wirtschaftsformen auf den Nikobaren (1962: 44), daß Schmiedearbeiten hauptsächlich auf Chowra, jedoch nicht ausschließlich dort, ausgeführt werden. Das ist nicht sehr verwunderlich, denn Chowra ist die Insel mit dem Töpferei-Monopol und liefert beste handwerkliche Produkte. Gerade darum aber ist es auffällig, daß sich nirgendwo eine Beschreibung von der Metallbearbeitung findet. Zeichen dafür hätten sich aber sicher finden lassen

müssen, denn es ist höchst unwahrscheinlich, daß die immerhin recht komplizierten Spitzen (SVOBODA 1892: Taf. XVI; KRAEMER 1927: Taf. III) (teilweise mit großem Blatt versehen) auf kaltem Wege hergestellt worden sein sollten.

Ich nehme an, daß es sich auf den Nikobaren um die nachträgliche Bearbeitung fertig eingeführter Stücke handelt.

Inseln und Inselgruppen im Westen von Sumatra

In nicht sehr großem Abstand wird die W-Küste Sumatras von einer Inselkette begleitet, die in ethnologischer Hinsicht von großem Interesse ist. Es ist üblich, die Inseln in folgende Gruppen einzuteilen (von N nach S): Simalur; Banjak; Nias; Batu-Inseln; Mentawai-Inseln mit den Untergruppen Siberut, Sipora, N- und S-Pageh; als letztes die Insel Enggano.

Die meisten der Inseln sind von Korallenbänken und Riffen umgeben, Winde und Strömungen sind für den Verkehr zu Wasser ungünstig und unwegsame menschenfeindliche Vegetation bedeckt den größten Teil der Inseln. Das wird z. T. mit dazu beigetragen haben, daß die einzelnen Inselgruppen anthropologisch wie auch kulturell voneinander abweichen und vor allem von dem nahegelegenen Sumatra sich (mit Ausnahme von Nias) so stark unterscheiden.

Am weitesten im Süden liegt *Enggano*. Alle Quellen sind sich darüber einig, daß Metalle den Einwohnern der Insel nur in Form fertiger Metallgegenstände bekannt waren. „Die Spitzen der Lanzen und der unter denselben befindliche dicke Wulst sind von dünnem Eisen verfertigt, welches die Handelsleute in der Form von gewöhnlichen Messern nach Engāno bringen. Da den Bewohnern, welche vor gar nicht langer Zeit noch in der Steinperiode lebten, die Schmiedekunst fremd ist, so verfertigen sie diese Theile mit großem Geschick und bewunderungswürdiger Geduld durch Klopfen und Feilen auf kaltem Wege“ (ROSENBERG 1878: 210. Ebenso HELFRICH 1888: 284). GIGLIOLI, der zu den von MODIGLIANI mitgebrachten ethnographischen Gegenständen einige Notizen veröffentlichte, schreibt:

„In the large number (of spear points) brought home by MODIGLIANI, with one exception in which it is of copper, the points are invariably of iron,; the iron is imported, but the Engano natives work and finish the blades themselves. Swords, large and small, are also used; the former are imported golok and parang blades; a wooden handle carved or plain is added, they have no scabbards. The small knives have also a wooden handle . . .” (GIGLIOLI 1893: 130).

Ähnliche Verhältnisse bestehen auf den Inseln der *Mentawai*-Gruppe: Nord- und Süd-Pageh, Sipora und Siberut. Alle Metallgeräte und metallenen Schmuckstücke sind eingeführt. Das einzige, was geübt wird, ist die nachträgliche Bearbeitung der Stücke auf kaltem Weg, d. h. durch Feilen und Schleifen.

Die Waffen zum Angriff bestehen aus Lanzen, Dolchen, Hauern, jedoch hauptsächlich aus Pfeil und Bogen, welch letztere merkwürdigerweise sonst nirgends auf den umliegenden Inseln oder auf Sumatra im Gebrauch sind (ROSENBERG 1878: 191). Die eisernen Dolche *palitai*, *palitei* (KER IV: 90; KRUYT 1923: 108) haben eine gerade, glatte, zweischneidige Klinge mit Mittelkiel, die in einem leicht abgebogenen einfachen Holzgriff, manchmal (nach ROSENBERG „gewöhnlich“) mit einem Vogelkopf verziert, steckt (Abb. KER IV: 90). Die Waffe wird an der rechten oder linken Seite im Gürtel getragen. Die Klingen für diese Dolche werden von Sumatra importiert und „von den Eingeborenen mit ungeheurer Geduld blank und scharf geschliffen“ (ROSENBERG 1878: 191). Die von ROSENBERG (1878: 193) als Hauer bezeichnete Waffe ist wohl identisch mit dem 'Schwert' (*klewang*) des KER IV: 90, für das MORRIS den Namen *lugu*, KRUYT *silukut* angibt (KRUYT 1923: 108). MORRIS sagt, daß sie „von auswärts“ fertig nach den Mentawai-Inseln importiert werden. Da es sich bei den übrigen Metallgeräten durchweg um die Einfuhr von Klingen oder Spitzen handelt, in diesem Fall aber um ein fertiges Gerät, außerdem die Form des Griffs mit seiner rachenartigen Aufsperrung nur an diesen Waffen vorkommt und sonst für Haumesser von Nias typisch ist, scheint mir diese Insel das wahrscheinlichste Herkunftsgebiet der Waffe zu sein.

Abgesehen von diesem Stück, bei dem zur Bezeichnung der Herkunft nur „von auswärts“ genannt wird, wird, wenn überhaupt, als Herkunftsgebiet immer Sumatra angegeben (ROSENBERG 1878: 203; 1854: 423; KRUYT 1913: 108; LOEB 1928: 411).

„Der Handel findet auf dem Tauschwege statt. Der Mentawier liefert den sumatranischen Händlern die Produkte des Bodens. . . Die eingeborenen Kaufleute von Sumatra führen in Tausch dagegen rohes Eisen, stumpfe Säbel, Beile, Messer, irdene Töpfe, eiserne Bratpfannen, Spiegelchen, weißen Kattun, andere Krämereien von geringem Wert und Glasperlen ein“ (PLEYTE 1901: 7).

„Die 3–4 kleinen Schiffe, die den Handel jährlich vermitteln, bringen Hackmesser, Lanzenspitzen, Dolche, Säbelklingen, Beile, Feuersteine, Nähnadeln, eiserne Pfannen, Kupferdraht, . . .

Da die Bewohner kein Gold, Silber oder gemünztes Geld kennen, so ist der Handel ein reiner Tauschhandel. . .” (ROSENBERG 1878: 203).

„Al het ijzerwerk van deze wapenen wordt door ruilhandelaars van Padang in ruw gesmeden toestand derwaarts gevoerd en levert den invoerder in den regel meer dan 150% winst in klappers, rotting en andere produkten van het land” (MESS 1880: 85).

Zusammenfassend: Nach Enggano und auf die Inseln der Mentawai-Gruppe werden Metallgegenstände eingeführt. Teilweise erhalten sie dort eine nachträgliche Bearbeitung, die aber keine Kenntnis der Metallbearbeitung be-

deutet. Edelmetalle sind gänzlich unbekannt. Weder im Ritus noch im Mythos spielen Metalle oder Metallgegenstände eine Rolle. Daß Metallgeräte mit in den Brautschatz aufgenommen werden (Messer, eiserne Bratpfannen) (STAUFER 1945: 332), hängt mit ihrem Wert, auch mit dem praktischen, zusammen, nicht aber mit ihrer Eigenart als Metallgegenstände.

b) Gold

Bevor ich an die Darstellung der Gewinnung und der Verwendung des Goldes bei der einheimischen Bevölkerung Indonesiens gehe, müssen einige Vorbemerkungen gemacht werden.

In diesem ersten Kapitel über einheimische Metallurgie, dem Kapitel „Gold“, wird nicht nur über die Bearbeitung des Goldes, sondern auch des Silbers und einiger Legierungen gesprochen werden. Bei der Beurteilung von aus Edelmetallen verfertigten Gegenständen wird von der indonesischen Bevölkerung allgemein nämlich nicht der Wert des Materials bewertet, sondern vor allem die Farbe des Gegenstandes. Deshalb verarbeitet der einheimische Goldschmied neben Gold und Silber in der Hauptsache eine Menge Legierungen, deren Farbe als schöner angesehen wird als die der reinen Edelmetalle.

Für die *Suasa* (Suwasa) genannte, am häufigsten verwendete Legierung mischt man Gold, Kupfer und Silber in unterschiedlichen Verhältnissen (4:3:1; 2:2:1; 4:3:9 u. a. m.). Daneben gibt es aber auch Legierungen mit Messing, Bronze und Blei (ROUFFAER 1902: 632; ALKEMA 1927: 576 f.; LOEBER 1916: 65; 1918: 719). Über die einzelnen Materialzusammensetzungen verweise ich auf die immer noch ausführlichste Zusammenfassung bei JASPER und PIRNGARDIE (1927: 13–22).

Aber nicht nur der Umstand, daß die hier aufgeführten Materialien eng zusammengehören, spricht dafür, sie in einem Kapitel zusammenzufassen, sondern auch die Tatsache, daß alle Arbeiten mit Gold, Silber und dazugehörigen Legierungen von dem Goldschmied ausgeführt werden, der also gleichzeitig Silberschmied ist. Für diesen Beruf gibt es aber keine besondere Bezeichnung (ROUFFAER 1904: 91).

Nias

Die Insel Nias führt überhaupt keine Erze (SCHRÖDER 1917: 67). Alles Gold, dessen sich die Goldschmiede bedienen, ist eingeführt (ROSENBERG 1878: 171). Gold gehört mit anderen Metallen, Reis u. a. zu den wichtigsten Importgütern (SCHRÖDER 1917: 211), die alle durch den chinesischen (und malaiischen) Zwischenhandel laufen (SCHRÖDER 1917: 211; BLINK 1907, II: 303; RAPPARD 1909: 556). Die Höhe des Goldimports ist aber trotzdem nicht sehr hoch, weil die aus Gold verfertigten Gegenstände immer wieder eingeschmolzen und zu neuen verarbeitet werden.

Holzblock gefaßt ist, der wiederum zum Dämpfen der Schläge auf einer Matte steht. Dann kühlt man das Gold in einer Schale, in der man eine Salzlösung zubereitet hat. Nach Meinung einiger Leute verwendet man das Salz, um das Gold „stärker“ zu machen, andere behaupten, man verwende es, um die Schwärzung des Goldes zu verhindern. Um dem Gold einen besonderen Glanz zu geben, wird es mit einem Pinsel mit Salpeter bestrichen (SCHRÖDER 1917: 219).

Der äußerst vielfältige Schmuck, den der Goldschmied herstellt, wird im Alltagsleben nicht getragen. Bei Festen aber wird aller Schmuck angelegt, den man besitzt, darunter als wichtigster der Goldschmuck.

Wie alt die Kenntnis der Goldbearbeitung auf Nias ist, ist nicht zu sagen. Daß sie durch eine Gruppe von Einwanderern oder durch Händler eingeführt worden sein muß, ist sicher und allein aus dem Nichtvorkommen von Goldlagerstätten zu erschließen.

Die früheste Mitteilung über Benutzung von Metallen auf Nias findet sich aus der ersten Hälfte des 10. Jh.s, wo es im Kitâb Adjâib heißt, daß zu der Zeit die Bewohner von Nias Messing gleich hoch wie Gold schätzen:

„Ils achètent des lingots de cuivre jaune à un prix très élevé, et les gardent au lieu d'or; car ce métal est aussi durable chez eux que l'or chez nous. Quant à l'or, ils le regardent comme sans valeur, et n'ont font plus de cas que nous du cuivre“ (zit. bei SCHRÖDER 1917: 60).

Wie LOEB auf Grund dieser Quelle zu der Feststellung kommt, daß „the Niha mined copper as early as the tenth century A. D., . . . , and probably had gold long before.“, ist mir unerfindlich (1935: 136).

‘Gold’ ist im Nias im nördlichen Dialekt *g-ana’a*, im südlichen *g-ana’a* oder *k-ana’a* (SCHRÖDER 1917: 59), nach SUNDERMANN (1892: 363) auch *ana’a*. Zweifellos stimmt dieses Wort mit skr. *kanaka* ‘Gold’ überein, so daß man vielleicht mit alten Handelsverbindungen von Nias nach Vorderindien oder zu den stark hinduisierten Gebieten Sumatras rechnen darf (LOEB 1935: 135). Allerdings findet sich daneben noch *hamò* (SCHRÖDER 1917: 59; SUNDERMANN 1892: 363) und *semò*, wobei ersteres im täglichen Sprachgebrauch ‘Mehl’ heißt, allgemein aber auch ‘Staub’, ‘Körniges’ bedeutet und ‘Goldstaub’ heißen kann. Sowohl *hamò* wie *semò* sind gleich mit mal. *emās* ‘Gold’. In der Form des Goldstaubs wird das Material von den Niha (Bewohner von tana niha = Nias) bezogen. Im Handel wenigstens dürfte *hamà* die gebräuchliche Form sein. Beide Wortgruppen (*g-ana’a*, *k-ana’a*, (*ana’a*) und *hamò*, *semò*) geben uns direkt keinen Aufschluß über Herkunft des Metalls und seines Namens für die Insel Nias.

Interessant ist die Stellung des Goldschmieds. Es ist eine ganz allgemeine Geschicklichkeit in handwerklicher Tätigkeit bei den Niha festzustellen. Natürlich finden sich immer wieder Leute, die in einem bestimmten Handwerk besonders gut sind, die dann auch für ihre Umgebung mitarbeiten.

Allerdings gibt es kaum Handwerker, die nicht neben ihrem Handwerk noch Bodenbau betreiben. Am meisten kommt freies Handwerk unter den Goldschmieden vor. Aber auch für sie gilt, daß in der Regel während der Pflanzzeit keine Gegenstände hergestellt werden dürfen.

Es gibt Niha-Goldschmiede, die auf der Insel herumreisen und ihr Handwerk ausüben. Daneben kommen von Sumatra, vor allem vom Hochland von Padang Goldschmiede, die auf der Insel ihr Handwerk in Störarbeit ausüben. Ununterbrochene Arbeit kommt kaum vor. Man unterbricht immer wieder mit einer anderen Beschäftigung (SCHRÖDER 1917: 216).

Unter den Berufen ist der des Goldschmieds am meisten angesehen. Danach rangieren Zimmermann und Kupferarbeiter. Der Beruf des Goldschmieds ist so geehrt, daß Angehörige der Oberschicht (siulu) sich besonders damit beschäftigen. Trotz dieser hohen Stellung des Berufs bestehen für den Goldschmied keinerlei besondere Vorrechte. Es gibt auch keine Organisation dieser Handwerker (SCHRÖDER 1917: 342).

Die Bevölkerung der Nias südöstlich vorgelagerten Batu-Gruppe schließt sich kulturell ganz Süd-Nias an. Der Goldschmied gilt als einer der drei wichtigen Berufe (LOEB 1935: 158).

Sumatra

Wir haben gesehen, welch einen Ruf Sumatra als Goldland noch bis weit in die Neuzeit hatte (vgl. oben Kap. „Frühe Berichte“ und „Goldinsel“). Noch im späten 17. Jh. scheint diese Vorstellung ganz üblich zu sein, denn ELIAS HESSE, ein deutscher Bergbaufachmann, der im Dienste der VOC die Goldminen Sumatras zu erkunden hatte, schreibt 1687:

„. . . ; ihrer viele halten dafür, daß dieses Sumatra das berühmte Ophir, dessen in Heil. Schrift Meldung geschiehet, solle gewesen seyn, von dannen der König Salomon über das Rothe Meer das Gold holen lassen“ (1687: 61).

Es ist dargestellt, daß die Insel Sumatra tatsächlich einen beträchtlichen Reichtum an Gold besitzt. (Appendix)

Im folgenden soll gezeigt werden, welche Bedeutung das Metall auf dieser Insel erlangt hat; welche Vorgänge, Erscheinungen und Vorstellungen damit verbunden sind.

Atjeh, Gajo und Alas

Schon seit langer Zeit ist bekannt, daß Atjeh und die anliegenden Gebiete Gajo und Alas sehr reich an Gold sind. Sehr häufig wird Goldstaub als (das einzige) Exportgut des Gebietes genannt. HAMILTON berichtet über Atjeh:

„Atcheen affords nothing of its own product fit for export, but gold dust, which they have pretty plentiful, and of the finest touch of any in those parts,

it being 2% better than Andraghiry (= Indragiri) or Pahaung (= Pahang) gold, and is equal in touch to our guinea" (1727: 108).

Mehrfach sind auch von europäischer Seite (WALLON 1879) Untersuchungen über den Goldreichtum von Atjeh gemacht worden, mit dem Ergebnis, daß man beinahe überall Gold gefunden hat, nirgends aber in abbauwürdiger Menge.

Die einheimische Goldgewinnung, die sich, soweit bekannt ist, auf sekundäre (Alluvial-) Goldlager beschränkt, – die Goldgewinnung aus Adern, wie sie an anderen Stellen Sumatras stattfindet, ist aus Atjeh nicht bekannt – ist gegenwärtig (1922) nicht mehr von besonderer Bedeutung. Sie wird nur noch an der W-Küste von Atjeh und in Gajo vorgenommen. Dabei wird der goldhaltige Sand aus den Flußbetten kleiner Flüsse auf mehr oder weniger kegelförmigen Holzschalen ausgewaschen. Die Arbeit ist nicht gewinnbringend.

Allgemein wird angenommen, daß man eine größere Goldmenge finden kann, wenn man im Besitz von Geheimwissen ist (KREEMER 1922, I: 131).

Wenn Gajo zum Goldsuchen gehen, unterlassen sie es auf keinen Fall, die Lokalgeister (*sidang*) (eine Art Herren des Bodens) für sich zu stimmen, indem sie sie um Erlaubnis fragen, in ihrem Gebiet Gold suchen zu dürfen, und dann am Flußufer Opfer niederlegen (HURGRONJE 1903: 361).

In Alas wird überhaupt nicht nach Gold gesucht (KREEMER 1922: 131).

Die ausführlichen Nachrichten, die uns über den Gold- und Silberschmied bei den Atjeh zur Verfügung stehen, stammen zum weitaus größten Teil von VELTMAN. Die Angaben, die bei JACOBS (1894, II: 143 f.) und SNOUCK HURGRONJE (1903: 367 f.) gemacht sind, sind bei weitem nicht so ergiebig, und wo sie von Wichtigkeit sind, sind sie von VELTMAN oder später von KREEMER (1922, I: 578–589) aufgenommen. Die wichtigste Quelle bleibt VELTMAN.

Die Legende sagt, daß die Atjeh die Gold- und Silberschmiedekunst von den Arabern lernten.

Nabi'ullah Ibrahim (der Prophet Abraham), dem die darstellenden Künste geoffenbart worden sein sollen, gilt den Atjeh als Schutzpatron für die Gold- und Silberschmiedekunst, gleichzeitig auch für das Eisenschmieden und die Holzschnitzerei. Das künstlerische Werk dieses Propheten wurde durch dessen Gesellen (*sabat*) verbreitet, so daß mit der Zeit durch Mekkapilger die Gold- und Silberschmiedekunst auch nach Atjeh gelangte (VELTMAN 1904: 341).

Wie stark der islamische Einfluß tatsächlich ist, läßt sich der streng befolgten Regel entnehmen, nach der keine Lebewesen – also auch der Mensch nicht – bildlich dargestellt werden dürfen (VELTMAN 1904: 350).

Edelmetalle werden in der Hauptsache zu Schmuckstücken verarbeitet. Im Hinterland von Groß-Atjeh gebraucht man sie auch zur Herstellung von Gerät für das Betelkauen und für die Ausschmückung von Waffenheften und -scheiden (KREEMER 1922, I: 578).

Das Zentrum der Goldschmiedekunst in Atjeh ist immer Groß-Atjeh gewesen, das engere Gebiet um die Hauptstadt Kuta Radja. Alle etwa 20 Gold-

schmiede, die VELTMAN zu sich bestellt hatte, um Auskünfte einzuholen, hatten ihre Ausbildung in Groß-Atjeh erhalten, wobei die meisten in dem Dorf Lhông (Distrikt Lam Ara) ihre Kenntnisse erworben hatten. An der Westküste der Provinz Atjeh steht die Goldschmiedekunst auf einem sehr niedrigen Niveau. Für das Gajo- und Alas-Gebiet gilt der Ort Kenawat in Gajo als der Wohnplatz der besten Silberschmiede. Es ist auffällig, daß, während in Atjeh jeder „richtige“ Schmuck aus Gold sein muß, Silber und Suasa aber nur daneben gebraucht werden, der Schmuck aus Gajo und Alas in der Regel aus Silber besteht, Suasa noch weniger Bedeutung hat als in Atjeh, und das Gold praktisch gar keine Rolle spielt. Obwohl man nun eigentlich von Goldschmieden in Atjeh und von Silberschmieden in Gajo und Alas sprechen müßte, wird diese Unterscheidung von der einheimischen Bevölkerung nicht gemacht, und man spricht in beiden Fällen vom Goldschmied (Atjeh *pandé meih*, Gajo *pandé mas*) (KREEMER 1922, I: 579).

Den Mittelpunkt der Schmiede (Atjeh *tempeen*, Gajo *tòdne nepa*) bildet der Schmelzofen (Atjeh *dapo pandé*, Gajo und Alas *dapur pandé*), der entweder aus einem viereckigen Bambusrahmen besteht, dessen Zwischenraum mit Erde ausgefüllt ist, oder aus einem beweglichen kleinen Ofen aus gebrannter Erde, worauf das schwelende Holzkohlenfeuer durch einen Blasebalg in Brand gehalten wird. Der Blasebalg (Atjeh *pupöt*, Gajo *puputön*) besteht aus einem zu einem Sack zusammengeinähten Ziegenfell, in dessen eine kleine Öffnung ein Bambusrohr eingesteckt ist. Wie die Luftaufnahme in das Ziegenfell geschieht, wird von keinem der Beobachter berichtet. Auch nach der von VELTMAN gelieferten Photographie (1904: Tafel X) kann man es nicht ganz genau feststellen; der Verschluß scheint aber doch mit zwei parallel zueinander angebrachten Holzstäben verstärkt zu sein. Als Brennmaterial nimmt man am liebsten Holzkohle von Kokosnußschalen, da sie mehr Hitze abgeben als gewöhnliche Holzkohle.

Das übrige Werkzeug des Goldschmiedes ist sehr vielfältig. Der viereckige Amboß (Atjeh *landaih*, Gajo *landasön*, Alas *nanngar*) ist aus Eisen, ebenso Hammer und Zangen, Feilen und Beitel. Holzformen dienen zum Modellieren des Schmucks, während Gußformen, um vorläufige Formen für die Schmuckstücke herzustellen, aus Holzkohle, Bambus, Bananenrinde oder rotem Backstein hergestellt sind (VELTMAN 1904: 343–344; KREEMER 1922, I: 579–581).

Gold, Silber und Kupfer sind die Metalle, die der Goldschmied bearbeitet. Gold als das wichtigste Metall für ihn, wurde früher in der Hauptsache als Goldstaub (Atjeh *meih urè* 'sauberes Gold', Gajo *mas urè* oder *mas matah*) bezogen und stammte in der Hauptsache von der W-Küste (s. o.). Eine zeitlang hat man auch die *dereham* genannten Goldmünzen, die unter dem Atjeh-Fürsten Esekanda II (Mitte 17. Jh.) und dessen vier Nachfolgern geprägt wurden, umgeschmolzen, so daß diese Münzen sehr selten geworden sind. In neuerer Zeit verwendete man chinesisches Blattgold, das aus Penang

importiert wird, und in den 20er Jahren bezogen die Goldschmiede ihr Gold meistens als Blattgold von der Niederlassung der Niederländischen Handelsgesellschaft in Kuta Radja, die es aus Hongkong von chinesischen Firmen importierte. Von den Atjeh wird es *meih tjab naga*, 'Drachengold' genannt, weil es als Prägung einen Drachen aufweist. Dieses Gold ist 100%ig rein.

Erwirbt der Goldschmied Gold in Form von altem zerbrochenem Schmuck, so prüft er diesen erst, indem er mit ihm auf einem Streichstein Striche zieht. Indem er die Farbe dieser Streifen mit der anderen Goldes mit bekanntem Goldgehalt vergleicht, stellt er den Goldgehalt des Schmuckstücks fest.

Als gutes Gold gilt in Atjeh eine Legierung von 2 Teilen chinesischem Blattgold und einem Teil Silber. Geläufig ist auch eine Legierung im Verhältnis 4:1 (Gold:Silber). Das bedeutet eine Legierung mit 792^{0/100} Goldgehalt. Das Silber, das für diese Legierung verwendet wird, stammt vom Spanischen Dollar oder von kleinen niederländischen Münzen.

Außer mit Gold und Silber arbeitet der Goldschmied auch mit *Suasa* (holl. *spinsbek*), einer Legierung von Gold, Silber und Kupfer. Als gutes *Suasa* wird eine Legierung von 4 Teilen Gold, 3 Teilen Silber und 9 Teilen Kupfer angesehen. Das Silber stammt auch hier vom Spanischen Dollar, das Kupfer von den Centstücken des Straitsdollars (VELTMAN 1904: 346; KREEMER 1922, I: 582). Eine Eigenart des *Suasa* ist, daß es sich nicht wie andere Metalle löten läßt. Ist ein Gegenstand aus der Legierung entzwei gegangen, muß er eingeschmolzen und ganz neu verfertigt werden.

Wenn man Schmuck aus Atjeh betrachtet, fallen sofort zwei Dinge ins Auge: die intensive Rottönung des Goldes und die Emailarbeit. Das Rotmachen des Goldes (*sepoh*) wird von den Atjeh beinahe ebenso durchgeführt wie von den Chinesen, die im übrigen vortrefflich Atjehschmuck anfertigen können.

Ist ein Goldschmuck fertiggestellt, muß er, bevor er gefärbt werden kann, erst gründlich gereinigt werden. Das geht folgendermaßen vor sich: In einer kleinen Schüssel wird Zitronensaft mit Wasser und etwas Salz aufgeköcht, bis etwa die Hälfte der Flüssigkeit verdampft ist. In dieses Gemisch wird das noch ganz dreckig aussehende Schmuckstück etwa 10 Stunden getaucht, danach mit Wasser abgespült und mit einer Bürste geputzt.

Das eigentliche Färben geschieht dann, indem man ein Gemisch von 2 Gewichtsteilen Salpeter, 1 Teil Alaun, 1 Teil Salz und Wasser herstellt und den gereinigten Schmuck etwa eine Stunde darin kochen läßt. Darauf wird der Gegenstand einige Augenblicke auf ein Kohlenfeuer gelegt, um zu trocknen. Zu dem Gemisch wird etwas frisches Wasser gegossen und das ganze wird wiederholt. Dann nimmt man ein anderes Gemisch, das aus Wasser, Zitronensaft und soviel Salz besteht, daß durch letzteres die Zitronensäure „aufgehoben“ wird, d. h., daß man soviel Salz beifügt, daß der saure Geschmack sich verliert. Zu diesem Gemisch wird dann ein wenig Schwefel

zugefügt. Alles zusammen wird aufgekocht, bis es zu brodeln beginnt. Darauf taucht man den zu färbenden Gegenstand solange in die Flüssigkeit, bis man das gewünschte Rot erhält. Die Dauer dieses letzten Arbeitsprozesses hängt von dem Goldgehalt des Schmuckstückes ab. Normalerweise dauert es 11 Stunden (VELTMAN 1904: 346).

Zwei weitere Metalltechniken sollen hier noch kurz erwähnt werden, die in Atjeh in besonders hohem Maße entwickelt sind: das Emaillieren und das Plattieren.

Obwohl das Emaillieren nicht so langwierig ist wie das Färben des Goldes, wird dafür viel mehr Fachkenntnis und Übung benötigt. Das Rohmaterial für die Glasur wird von Atjeh auf Märkten in Penang in kleinen Mengen gekauft. Die Glasurmasse (*tjawardi*) kommt in folgenden Farben auf den Markt: schwarz, weiß, grün und dunkelblau. Rotes *tjawardi* wird nicht verwendet, da offenbar noch keines hergestellt werden konnte, das auf dem Gold haften bleibt. Nach VELTMAN (1904: 348) sieht man allein in Atjeh Emailarbeit. Das ist nicht ganz richtig. Auch der Goldschmied aus dem Hochland von Padang und der javanische Goldschmied verwenden Email (LOEBER 1916: 70; JASPER PIRNGADIE 1927, IV: 88). Wenn der Goldschmied sein Schmuckstück gereinigt hat (s. o.), dann findet vor dem Rotfärben das Glasieren (*boh tjawardi*) statt. Die Glasurmasse, wie man sie auf dem Markt erstanden hat, wird zuerst ganz klein gerieben und dann mit wenig Wasser zu einem Brei gemengt. Mit einer Feder werden die aus dem Gold ausgeschnittenen Figuren sorgfältig mit Glasurmasse von der gewünschten Farbe gefüllt. Ist die Masse angetrocknet, wird der ganze Gegenstand in eine Art Ofen gestellt. Dieser Ofen (*khob*) ist auf höchst einfache Weise aus zwei zerbrochenen irdenen Gefäßen, in die man Löcher gebohrt hat, hergestellt. Dieser „Ofen“ wird dann auf einem Feuer erhitzt. Dann kommt der Augenblick, der bei der ganzen Emailarbeit am meisten Erfahrung erfordert: es muß genau der Augenblick abgepaßt werden, in dem der Ofen aus der Flamme genommen werden muß. Der Goldschmied schaut andauernd durch die Löcher in den Gefäßen, ob die Glasur den gewünschten Glanz hat. Bleibt die Masse etwas zu lang oder nicht genügend im Ofen, so platzt sie auf. Nachdem also im richtigen Augenblick das emaillierte Schmuckstück vom Feuer gekommen ist, werden mit einer Feile alle Unebenheiten beseitigt. Danach wird der ganze Arbeitsvorgang noch einmal wiederholt (VELTMAN 1904: 348).

VELTMAN geht der Frage nach der Herkunft dieser Technik nicht weiter nach, erwähnt aber, daß angenommen wird, daß Chinesen die Kunst eingeführt haben (1904: 348). Es ist durchaus möglich, daß Chinesen sie in Atjeh eingeführt haben, abgesehen aber davon, daß das zur Glasur benötigte Material in Malakka auf dem Markt gekauft werden muß und in Indonesien ursprünglich fremd ist – es ist so teuer und schwer zu bekommen, daß selbst auf Bali dafür Surrogate genommen werden müssen (JASPER PIRNGADIE

1927: 89) –, spricht der Name des Materials für eine anderwärtige Herkunft. Sowohl das Atjeh *tjawardi* wie jav. *radjawerdi* hängen mit pers. *lazuwerdi* zusammen (JASPER 1927: 88), und ich nehme an, daß die Emailkunst auf Sumatra und Java als östlichster Ausläufer zu dem weitgestreckten süd-asiatischen Verbreitungsgebiet dieser Technik gehört.

Vergolden im engeren Sinne ist in Atjeh nicht bekannt, dafür kommt häufig – besonders bei Bein- und Armringen – das Plattieren vor, das Umwickeln von nichtedlem mit edlem Metall. Einen auf diese Weise hergestellten Ring nennt man *gleeng mubalot*. Sie sind aus Kupfer hergestellt und mit Suasa überkleidet, und nur durch den dumpfen Klang unterscheiden sie sich von massiven Suasaringen.

Nicht jeder Goldschmied ist imstande, solche *gleeng mubalot* herzustellen, obwohl das Verfahren sehr einfach ist. Aber es gibt nur ein paar Goldschmiede, die sich darauf spezialisiert haben.

Um ein Schmuckstück zu plattieren, wird ein Stück Suasa platt geschlagen, wobei man es immer wieder erwärmt und plötzlich in Wasser abkühlt, bis es schließlich die Form bekommt, die erforderlich ist, um es um den Kupferkern zu legen. Das wird vorgenommen, nachdem man es gut mit einem Gemisch aus Borax und Wasser befeuchtet hat. Die Suasafolie wird dann enganliegend um den Kupferkern gedrückt und mit Schnüren umwunden, um soweit als möglich die Form des Kupferkerns anzunehmen. Das Ganze wird nun kurz in eine Boraxlösung getaucht und darauf in ein Kohlenfeuer gehalten. Sobald der Schmied merkt, daß das Suasa zu fließen beginnt, schüttet er zur Abkühlung einen Krug Wasser über das Schmuckstück. Dann werden mit einem Hammer die Unebenheiten im Suasa noch ausgehämmt. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis das Suasa eng an dem Kupferkern anliegt (VELTMAN 1904: 349).

Auf die Technik des Lötens (VELTMAN 1904: 346) soll hier nicht weiter eingegangen werden.

Auffällig ist, daß im Hinterland von Atjeh bei den Gajo und Alas weder das Färben des Goldes, noch das Emaillieren, noch das Plattieren vorkommen (KREEMER 1922, I: 583, 585).

Hier ist die Besprechung Simalurs, der nördlichsten Insel der Sumatra westlich vorgelagerten Inselkette, anzuschließen. Zu Simalur gehören noch einige kleine Eilande (Siumat, Tepah, Simalurtjut) und die Gruppe der Banjak-Inseln. Für den Ethnologen wartet diese Inselgruppe mit einem kaum entwirrbaren Gemisch von Kultureinflüssen, für den Anthropologen und Linguisten mit ähnlichen Schwierigkeiten auf. Sicher ist, daß von allen drei Wissenschaften neben Beeinflussung von Nias stärkste Einflüsse vom Hochland von Padang (nach ROSENBERG sind Emigranten von dort in der ersten Hälfte des 17. Jh.s nach Simalur gekommen. 1878: 115) und besonders von Atjeh konstatiert werden können. Von Atjeh wurde die Insel gern als Stütz-

punkt für Seeräuber- und Sklavenhandelsunternehmen besucht (MEB 1920: 9).

Ganz besonders deutlich zeigt sich dieser Einfluß von Atjeh in der Kenntnis der Metallbearbeitung. Das Schmieden von Silber wird ausschließlich von Atjeh und deren Nachkommen ausgeübt. Schmuck wird neben Silber auch aus Messing hergestellt. Gegenstände aus Suasa kommen äußerst selten vor, und Gold wird so gut wie nicht gebraucht, weil es niemand bezahlen kann (MEB 1920: 49).

Wenn nun schon die ganze Metallbearbeitung in den Händen der von Atjeh gekommenen Bevölkerung liegt, dann ist auch verständlich, daß „von allen Schmuckstücken auf Simalur nicht eines ist, das einen eigenen typischen Charakter trägt“ (MEB 1920: 50).

Auf den nicht weit von Simalur entfernten Banjak-Inseln wird überhaupt keine Metallbearbeitung vorgenommen (ROSENBERG 1878: 123; 1854: 433).

Von allen Metallen, die von den *Batak* verarbeitet werden, wird allein das Gold zum Teil von ihnen selbst gewonnen. Neben dem Waschgold verarbeiten die Goldschmiede auch von Deli (Medan) an der O-Küste eingehandeltes Gold (BRENNER 1894: 154; HAAN 1875: 37). Zur Herstellung von Silbergegenständen werden Silberdollars eingeschmolzen.

Zum Arbeitsgerät des Goldschmieds gehören neben dem Bambusgebläse eine Topfscherbe als Schmelztiegel (nur bei den Toba-Batak findet sich hier und da ein getöpfter Schmelztiegel) und eine selten aus Eisen, meist aus einem gespaltenen Bambus bestehende Zange (JASPER und PIRNGADIE 1927: 25). Ein Hammer, ein paar Eisenstifte und ein Locheisen vervollständigen das Werkzeug.

Die Schmieden, von denen es nicht in jedem Dorf eine gibt, fallen sofort auf an dem aus zwei Schichten gespaltenen und geklopften Bambus bestehenden Dach, das die Feuergefahr vermindern soll. Vor der Goldschmiede sieht man bei den Karo-Batak häufig einen niederen Holzstamm (*liun*), der zum Ausziehen des Silberdrahts dient (BRENNER 1894: 289). NEUMANN (1903: 16) erwähnt, daß das Silberschmieden in einem kleinen Anbau an einem Wohnhaus vorgenommen wird. In dieser kleinen Werkstatt, die nur einige Leute faßt, findet sich alles, was der Schmied braucht: ein paar Hämmer, Zangen, eine Art Pinzette, ein mit Wasser gefülltes Bambusrohr als Kühlbecken, eine Büchse mit Holzkohle, eine Scherbe als Schmelztiegel und ein am Ende mit Kupfer versehenes Bambusrohr, um das Feuer anzufachen.

Beim Gießen silberner Gegenstände, für die besonders die von den Karo-Frauen getragenen schweren Ohrgehänge (*padung-padung*) ein gutes Beispiel liefern (VOLZ 1909: 291), gibt es zwei Verfahren. Zum Herstellen der *padung-padung* etwa wird Silber geschmolzen, in eine Form zu einem Silberstab gegossen und durch Ausziehen in einem Locheisen auf die gewünschte Länge und auf den gewünschten Durchmesser gebracht. Danach wird der Draht in die gewünschte Form gebogen. Die andere Form, das Gießen von Gegen-

ständen mit Reliefornamenten, ist vor allem den Toba-Batak eigen. Dazu wird aus einer Mischung von Lehm und Reismehl eine grobe Vorform, die als Kern dienen soll, angefertigt und gebrannt. Auf diesen Kern wird gleichmäßig *rimbaga*, ein Gemisch aus Harz und Fett, gestrichen, wodurch man die Vorform des Gegenstandes erhält. Reliefs werden auf die gleiche Weise angefertigt. So lassen sich auf einfache Weise durch aufgelegte Fäden des Harz-Fett-Gemischs die für Batakschmuckstücke so charakteristischen Spiralen und die Pseudogranulation herstellen. Auf diese Vorform streicht man, nachdem noch Gießstutzen angefügt sind, ganz feinen Staub von getrocknetem Lehm und umgibt es dann mit einer Form vom gleichen Material wie das des Kerns. Das Harz-Fett-Gemisch wird darauf ausgeschmolzen und das flüssig gemachte Metall eingegossen (JASPER und PIRNGADIE 1927: 25). Ob die Schmiede, die den Ohrschmuck herstellen und im ganzen Batakland umherziehen, an den jeweiligen Orten ihres Aufenthalts arbeiten oder nur ihre Erzeugnisse verkaufen, wird nicht angegeben (PARAVICINI 1935: 9).

Bevor der Goldschmied der Karo mit der Arbeit beginnt, opfert er unter dem Hersagen von Gebeten seinen Werkzeugen Blut, Herz, Leber und Lungen, um sie günstig für ihn zu stimmen. Aus Furcht vor den (beseelt vorgestellten) Werkzeugen ändert man bei der Arbeit deren Namen, wodurch eine nur den Goldschmieden bekannte Art Geheimsprache entsteht (NEUMANN 1903: 17).

Der Schmied bei den (Karo-) Batak bildet keinen bestimmten Stand, aber er ist jemand von Ansehen. Ein Schmied braucht auch nicht aus einem bestimmten Stamm zu kommen. Theoretisch kann jeder Schmied werden; es bestehen aber doch Regeln, die zu befolgen ratsam ist, so z. B., daß einer der Söhne des Schmiedes dem Vater in dessen Beruf folgt. Wird das nicht befolgt, so sollen sie krank werden. Als Grund wird angegeben, daß das Handwerkszeug sie auslacht.

Folgt der Sohn aber dem Vater, so erbt er dessen Werkzeuge. Diese dürfen nie verkauft werden, sonst würden sie Unheil stiften (NEUMANN 1903: 16).

Auffällig ist das Fehlen des Goldschmiedens im östlichen Tiefland von Sumatra. Wenn Goldschmiede erwähnt werden, scheint es sich ausschließlich um Leute aus dem Hochland zu handeln, wie im Nordteil des Tieflandes, wo es sich um Batak-Goldschmiede handelt (KROESEN 1897: 263), oder im Si-Djungjung-Gebiet im zentralen Tiefland, wo alle Goldschmiede aus dem Hochland von Padang kommen (MAASS 1910: 88). Abgesehen von der Bevölkerung der großen Niederlassungen Djambi, Palembang u. a., ist das Goldschmieden unbekannt (NEUMANN 1887: 76).

Dagegen findet sich die Goldschmiederei, allerdings in unterschiedlich hohem Ausmaß, über das gesamte südliche Hochland bis nach Lampong, der südlichsten Provinz Sumatras.

Im Südteil der Provinz Tapanuli wurde Gold aus Minen gewonnen. Am bedeutendsten waren die bei Mandeling und Ankola. Daneben wurde im

Gadis und im Natal Gold gewaschen. Wenn Gold in Minen abgebaut wurde, mußten die jeweiligen Herrscher, als deren besonderes Eigentum die Goldminen angesehen wurden, ihre Einwilligung geben. Für die Erteilung der Grabeerlaubnis erhielten sie 1/6 des gewonnenen Ertrages.

Die aus den Minen gewonnene goldhaltige Erde wurde mit Hilfe einer Wasserleitung zusammengespült, gesiebt und in Holzschalen ausgewaschen. Der Ertrag ist sehr gering (COUPERUS 1855: 250).

Aus den Berichten von RIS (1896: 471) ist zwar zu entnehmen, daß mit eisernen Stangen nach Gold gegraben wird, aber es fehlen genauere Angaben über die Goldgewinnung, und Angaben über die Goldverarbeitung stehen mir für dieses Gebiet überhaupt nicht zur Verfügung.

Eines der hinsichtlich Goldgewinnung und Goldbearbeitung bedeutendsten Gebiete auf Sumatra ist die südlich an Tapanuli anschließende Provinz Westküste, die u. a. das Hochland von Padang und das Gebiet des ehemaligen Reiches Minangkabau umfaßt. Die wichtigsten Darstellungen verdanken wir MARSDEN, HASSELT und MAASS.

Die Goldschmiede des Kuantan-Kampar-Gebietes im Osten des Hochlandes von Padang sind aus diesem letzteren eingewandert. Eine ausführliche Beschreibung der Tätigkeit des Goldschmieds hat MAASS geliefert:

Die Werkstatt des Goldschmieds ist ein kleiner viereckiger Raum, der sich knapp einen Meter über dem Boden befindet. Der hintere Teil des Raums wird von der Familie des Schmieds bewohnt; nur der vordere Teil dient als Werkstatt, hier arbeitet der Meister mit seinen beiden Gesellen. In der Mitte steht eine kleine eiserne Schüssel auf einem viereckigen Holzrahmen. Auf dem Boden der eisernen Schüssel befindet sich ein Gemenge aus 8 Teilen Erde und zwei Teilen starken Salzwassers. Dieses Gemenge soll zusammen mit dem Holzrahmen das Durchbrennen des Fußbodens verhindern. Auf den angefeuchteten Sand kommen dann Kokosnußasche und Kohlenstückchen aus der harten Kernschale der Kokosnuß. Ein Bambusblasrohr (*sāluang api*) facht bei Bedarf das Feuer bis zur Rotglut an (MAASS 1910: 371).

Sehr umfangreich ist das weitere Werkzeug des Goldschmieds. Da es in diesem Zusammenhang nicht von besonders großer Bedeutung ist, soll es mit einer kurzen Erwähnung getan sein. Gebraucht werden 3 verschiedene Hämmer, 4 verschiedene Zangen, Streckeisen, Pinzette, Blechschere, Stanzeisen, Feilen u. a. Erwähnt werden sollen nur noch die kleinen Schmelztiegel (*tambingkar* 'Topfscherbe'), die man aus Scherben von Gefäßen herstellt, die in Tjaranti angefertigt werden (MAASS 1910: 372).

Das Material, das der Goldschmied, der gleichzeitig Silberschmied ist, benötigt, stammt aus verschiedenen Quellen. Für Silbergeräte und Silberschmuck wird Silbergeld eingeschmolzen.

Das Gold bezieht man (für den hier beschriebenen Fall des Dorfes Tjaranti) aus dem Si-Ngingi im nördlich gelegenen Kampar-Gebiet.

Mittel-Sumatra ist ja, wie schon erwähnt, sehr reich an Mineralen, besonders Gold. Fast täglich wird hier von Eingeborenen Gold aus dem Fluß ausgewaschen (BLUNTSCHLI nach MAASS 1910: 577 [Abb. 214 bei MAASS]). In wie großem Maße das Goldwaschen noch stattfand, als MAASS seine Reise unternahm, ist ersichtlich aus der häufigen Erwähnung von Gold waschenden Frauen in seinem Reisebericht (1910: 89, 182, 201, 204). Das Goldwaschen ist aber kein eigentlicher Beruf. Hauptsächlich wird es von den Frauen ausgeübt (HASSELT 1882, III: 318, 386, 402). Im Kuantan wird ein wenig Gold gewaschen von den Leuten, die nicht zu weit entfernt wohnen. Nach Gold gegraben wird nicht mehr. Früher gab es Goldgräbereien in der Gegend des Dorfes Taratak Rambai, das aber wegen der großen Menge Tiger verlassen worden ist (MAASS 1910: 166).

Obwohl nun das Goldwaschen kein ausgesprochener Berufszweig ist, und betont wird, daß man nebenbei nur Gold wäscht, scheinen die Erträge nicht wenig lohnend zu sein. Immerhin wird der Goldhandel mit weitergelegenen Dörfern täglich betrieben, wohingegen der Handel mit anderen Waren nur an bestimmten Markttagen stattfindet. Das Gold wird aus diesem Gebiet bis nach Singapore gebracht, außerdem nach Pulau Siantan, Deli und in viele Gebiete des Hochlandes von Padang (MAASS 1910: 342).

Eine besondere Stellung in der Gesellschaft nimmt der Goldschmied nicht ein. Er ist zwar in höherem Ansehen als der Eisenschmied, was nach MAASS aber nur auf die Tatsache zurückgeht, daß er Edelmetall bearbeitet (MAASS 1910: 382). Diese Begründung scheint mir trotz der Bedeutung, die das Gold im Handel einnimmt, nicht ganz ausreichend. Es liegen aber auch keine Anhaltspunkte für eine anderweitige Begründung vor.

Wenige Jahrzehnte, bevor MAASS das Gebiet bereiste, wurde das Graben nach Gold dort noch betrieben. HASSELT berichtet, daß, solange die Überlieferung zurückreicht, der Boden nach Gold durchsucht wurde. Die einzelnen Goldgebiete sind persönliches Eigentum und werden vererbt. Es handelt sich also, wie bei den Sawah-Feldern, um Erbland. Die Grenzen der gewöhnlich an den Berghängen gelegenen Goldminen sind durch kleine Gruben bestimmt. Innerhalb dieser Grenzen darf der Besitzer nach Gold graben. Ist er einmal tiefer in den Boden eingedrungen, darf er auch im Territorium des Nachbarn weitergraben, vorausgesetzt, daß er nicht einen Stollen des Nachbarn trifft. In diesem Falle muß er die Grabarbeit beenden, und sich eine neue Quarzader suchen. Daß ein solches Grubengebiet verkauft wird, kommt nicht vor. Die Besitzer eines Goldgrundes bleiben auch dann Besitzer, wenn sie die Minen nicht mehr ausbeuten.

In der Regel beutet der Besitzer seine Mine selbst aus. Das bedeutet, daß er Unternehmer ist und Arbeiter (*anak samang* oder *urang iritan*) anstellt. Das Arbeitsgerät ist ganz uneinheitlich. Die Bezahlung der Leute ist auch ganz unterschiedlich.

In Si-Djungjung liefert der Eigentümer der Mine die Werkzeuge und das Essen; letzteres muß aber von den Arbeitern in gefundenem Metall rück-erstattet werden. Das Gold wird in zwei gleiche Teile geteilt. Davon erhält der Besitzer der Mine eines, das andere wird gleichmäßig unter die Arbeiter verteilt. In Alahan-pandjan bekommt der Besitzer $\frac{1}{6}$ des Gewinnes, wenn er weder Werkzeug noch Kost stellt. Stellt er beides, so bekommt er $\frac{1}{3}$ des Gewinns. In Supajang bezahlt der Besitzer seine Arbeiter jede Woche mit einer bestimmten Menge Reis und etwas Salz, Pfeffer, Tabak, Betel, Kalk u. a. oder mit der entsprechenden Menge Reis und 16 Heller pro Person.

Der Abbau der Minen geschieht auf unterschiedliche Weise. Nach der Art der Lager unterscheidet die einheimische Bevölkerung drei Abbauarten: *tambang garai* oder *tambang balajō* = stark geneigte Berghänge, die man durch Wasserleitungen abspült; diese Form trifft man u. a. bei Si-Lago Supajang, Rangkiang-lulujs und Sungei-Abu an. *Tambang djarueng* oder *tambang labueng* unterteilt man in Gänge und Schächte, von denen erstere bei Supajang, letztere äußerst selten (z. B. bei Telaki in der 12. Kota) angetroffen wurden.

Die Öffnung der Gänge ist so gering (selten mehr als 1 m Ø), daß der Arbeiter auf Knien hineingehen muß. Solange, bis man festes Gestein erreicht, muß der Gang mit Balken gestützt werden, während man die Wände des Ganges mit Brettern ausschlägt. Es wird Tag und Nacht durchgearbeitet, wobei sich die Arbeiter mit Harzfaseln versehen. Davon liefert der Besitzer pro Woche tausend Stück.

Das Werkzeug des Bergarbeiters ist äußerst einfach und besteht in der Hauptsache aus Kratz- und Schabinstrumenten zum Abtragen des anstehenden Gesteins und zum Zerkleinern der goldhaltigen Quarzstücke, die man aus der Mine herausschafft und draußen erst zerkleinert. Die kleinen Stücke werden dann noch in einer Holzschale (*djaé*) ausgewaschen, wobei von dem Gold, das mit dem bloßen Auge sichtbar ist, praktisch nichts verloren geht, wohl aber von dem Goldstaub, der in großer Menge weggespült wird.

Das Gold von Supajang wird für das beste gehalten.

Wenn man zum Goldgraben geht (die Angaben stammen von dem Dorf Si-Lago), müssen ganz bestimmte Vorschriften beachtet werden. Als Regel gilt, daß, wenn man in der Mine arbeitet, einige Worte nicht ausgesprochen werden dürfen. Um über diese Dinge aber doch Mitteilungen machen zu können, gibt man ihnen andere Namen. Auffällig ist dabei, daß javanische Namen als Ersatzworte gebraucht werden. Spricht man von einem Huhn, so nennt man es *manuwk*, was im jav. 'Vogel' bedeutet. Auch der Ersatzname für das Pferd *adjaran* ist das jav. *djaran* 'Pferd'.

Wenn man (in demselben Dorf) mit dem Abbau einer Mine anfangen will, überlegt man sich in der Familie zuerst, ob man das notwendige Kapital aufbringen kann. Ist man sich darüber einig geworden, bittet man einen orang siak und die panghulu (Dorfhäupter) zu einer Schüssel Reis mit einem

Huhn und teilt ihnen nach der Mahlzeit seinen Beschluß mit, wobei man gleichzeitig den Geistlichen bittet, Allah's Segen herabzubitten, damit das Werk schnell gelingen und die Mine viel Gold liefern möge. Nach dem Gebet kehren die zum Essen Gebetenen nach Hause zurück und man beginnt mit der Arbeit.

Die Arbeit dauert mehrere Wochen, oft sogar Monate. Zuerst wird ein Teich gegraben, der über eine Wasserleitung gefüllt wird, während eine zweite Leitung das überflüssige Wasser wieder abführt. Ist man damit fertig, wird Erde von dem Berghang abgetragen, und der goldhaltige Sand und das Geröll werden in diesen Teich gebracht und umgerührt. Dabei werden die Erde und die leichteren Steine weggeschwemmt und das goldhaltige schwere Gestein und der goldhaltige Sand füllen langsam das Becken aus.

Jetzt wird mit der Arbeit ausgesetzt. Man legt das bisher benötigte Werkzeug auf das goldhaltige Gestein und bespritzt es mit Hühnerblut. Die Flügel des Tieres werden gerupft, und die Federn in einer Reihe in das goldhaltige Gestein gesteckt, wonach dieses mit gestoßenem Reis bestreut wird. Dabei ruft man die drei Geister an, die die Herren der Mine sein sollen. Das geschlachtete Huhn liefert zusammen mit Reis ein Festmahl, an dem alle Arbeiter teilnehmen und auch ein Priester, der nach dem Essen betet, woran die Gäste mit Amen-Murmeln teilnehmen.

Am folgenden Tag geht man wieder an die Mine, diesmal mit den Schalen zum Auswaschen (*djaé*) und halben Kokoschalen zum Aufbewahren des Goldes (*lawan*). Diese Geräte werden an Stelle der vorher benutzten auf das goldhaltige Gestein gelegt und drei alte, in Öl getauchte Stoffetzen werden verbrannt. Damit sind alle Formalitäten beendet, und man kann mit dem Auswaschen des goldhaltigen Gesteins beginnen (HASSELT 1882, III: 398 ff.; 1881, III: Taf. 99, 100; JOUSTRA 1923: 167).

Während die Arbeit in den Goldminen ausschließlich Männerarbeit ist, beschäftigen sich mit dem Goldwaschen sowohl Männer wie Frauen. HASSELT ist auch, was diesen Arbeitszweig angeht, ausführlicher als MAASS.

Beinah alle Flüsse Mittel-Sumatras führen Gold. So sieht man beim Niedrigwasser überall Frauen und Mädchen mit Goldwaschen beschäftigt. Der Ertrag ist normalerweise sehr gering und betrug in den 70er Jahren des vorigen Jh.s 30–40 cents pro Tag. In manchen Gebieten soll der Ertrag höher gewesen sein.

Die Frauen stehen bei der Arbeit halb im Wasser und holen mit der schon mehrmals erwähnten Holzschüssel (*djaé*) Sand und etwas gröberes Gestein aus möglichst großer Tiefe unter den Flußsteinen hervor. Besonders günstig sind dafür Sandbänke. Indem sie nun die Schüssel knapp unter der Wasseroberfläche sanft hin und her bewegen, spülen sie Sand und kleineres Gestein weg, so daß allein das schwerere Gold am Boden der Schüssel liegen bleibt. Die Goldstückchen verwahrt man in der schon erwähnten halben Kokosnuß-

schale (*lawan*), die in einen oben trichterförmig aufgespreizten Bambusstab (*sangka-sangka*) gelegt wird, welcher direkt neben dem Arbeitsplatz des Goldwäschers in den Boden gesteckt wird.

Bei Hochwasser gewinnt man den goldhaltigen Sand, indem man in das Ufer kleine Gruben gräbt, in denen der vom Hochwasser mitgeführte Sand sich ablagert (HASSELT III, 1882: 402; JOUSTRA 1923: 167).

Eine bei weitem ertragreichere Art des Goldwaschens wird nur von Männern ausgeübt. Hierbei können 2–8 Gulden pro Tag gesammelt werden; mehr als 2 f wird selten verdient pro Tag (KER X: 124). Diese Arbeit ist allerdings sehr anstrengend und kann nur während der wärmsten Stunden des Tages vorgenommen werden. In tiefen Flüssen werden *pundun* angebracht, Wellenbrecher oder kleine Wehre, in deren ruhigem Achterwasser die Männer tauchen, um den zuvor mit langen Stangen aufgewirbelten Sand, der sich dort gesetzt hat, in Schalen hochzubringen. Oben wird der Sand von einem Helfer ausgewaschen.

Ein letztes Verfahren ist das Tauchen nach Gold von einer Prau aus. Diese wird an der Stelle, wo man zu tauchen wünscht, festgemacht. Der Taucher bindet sich dabei einen Leinensack um den Bauch, dessen Öffnung durch einen Rotang- oder Eisenring offengehalten wird. Auf dem Boden des Flusses wird der Sack mit Material gefüllt, das dann in die Prau gefüllt und auf dem üblichen Wege ausgewaschen wird (HASSELT 1882, III: 403).

Betreffs der Einrichtung der Schmiede macht HASSELT einige von MAASS abweichende Angaben. So gehört nach ihm zum Arbeitsgerät des Goldschmieds der Blasebalg, der aus Bambus hergestellt ist (im Gegensatz zum doppelt so großen hölzernen Gebläse des Eisenschmieds) (HASSELT 1881, III: 50 und Taf. 106; KER X, 125), während MAASS nur das Blasrohr erwähnt (s. o.). Zu HASSELTS Zeiten muß der Goldschmiedeberuf auch noch häufiger ausgeübt worden sein als später während der Reise von MAASS. In fast jedem Dorf von etwas Bedeutung finden sich ein oder mehrere Goldschmiede. Sie sind überall sehr geachtete Personen und die meisten von ihnen stammen aus Koto-gadang, dem weit über seine Grenzen berühmten Gold- und Silberschmiedeort in Agam (HASSELT III: 1882, 403 f.). Ein besonderes Vorrecht des Goldschmiedes ist seine Neutralität. Er darf ungefährdet in feindliches Gebiet gehen (HASSELT 1882, III: 185).

Zur Goldgewinnung im Hochland von Padang vergleiche man auch die sehr ausführliche Darstellung bei MARSDEN (1811: 165–172).

Die Erzeugnisse der Goldschmiede aus dem Hochland von Padang gehören zu den vortrefflichsten indonesischen Metallarbeiten. Von hier stammen die berühmten Filigranarbeiten in Gold und Silber, vor allem viele Arten von Gefäßen und Modelle von Häusern, Wagen, Tieren und vielem anderen. Die ausführlichste Darstellung der Filigranherstellung hat MARSDEN (1811: 178–181) geliefert.

Das Werkzeug des Goldschmieds ist auffällig einfach. Aus irgendwelchem Eisen, das er erhalten kann, stellt es der Goldschmied (*pandei*) selbst her. Wenn man einem Goldschmied einen Auftrag gibt, so ist seine erste Frage die nach einem Stück Band Eisen, aus dem er sein Locheisen zum Drahtziehen verfertigt. Ein alter Hammerkopf, in einen Holzklotz gesteckt, dient als Amboß. Das Gold wird in einer Reistopfscherbe, zuweilen auch in einem selbstgefertigten Schmelztiegel aus Ton geschmolzen. Gebläse werden für gewöhnlich nicht verwendet, sondern man bläst mit einem Bambusrohr das Feuer an. Ist die Menge des zu schmelzenden Metalls groß, so sitzen drei oder vier Leute um den Ofen, der aus einem alten Eisentopf besteht, und blasen gemeinsam das Feuer an. In Padang selbst, wo die Filigranherstellung in beträchtlichem Ausmaß betrieben wird, wird das chinesische Kasten gebläse verwendet.

Nachdem ein Metallstab gegossen ist, wird dieser mit Hilfe eines Loch eisens auf die gewünschte Stärke ausgezogen und anschließend auf dem Amboß flach geschlagen. Durch wiederholtes Verbiegen und Hämmern wird der Silberdraht so verformt, daß man schließlich mit einer Zange Blätter oder andere Elemente des für die Filigranarbeiten typischen Rankenwerks zurechtbiegen und vom Draht abschneiden kann. Nach einem vorher auf Papier gezeichneten Muster werden dann die ersten gröberen Stücke auf die Goldfläche, auf der das Filigran angebracht werden soll, gelegt und anschließend mit Blattwerk ausgefüllt. Das ganze zukünftige Filigranwerk wird mit einem Leim aus zerstoßenen Fruchtkernen auf der Unterlage befestigt. Wenn alle Teile des Filigrans in der geplanten Anordnung angeklebt sind, wird aus Goldspänen und Borax ein Lot hergestellt, das, mit Wasser vermischt, mit einer Feder auf der ganzen Goldfläche angebracht wird. Nachdem das Ganze kurzzeitig ins Feuer gehalten worden ist, hat sich das Filigran mit der Unterlage fest verbunden. Diese Art Filigran wird *karang papan* genannt, wohingegen freies Filigran *karang trus* heißt. Letzteres herzustellen, erfordert große Geschicklichkeit. Das Rankenwerk wird auf ein Papier geklebt, mit Lot bestreut und ins Feuer gehalten. Dabei verbrennt das Papier, und die einzelnen Goldteile werden fest aneinandergefügt. Die größte Schwierigkeit liegt bei diesem Verfahren im Abpassen des richtigen Augenblicks zum Herausnehmen des Werkstücks aus dem Feuer. Häufig verläuft das Gold. Bei komplizierten Werkstücken wird oft mehrfach gelötet.

Zur Herstellung von Goldkugeln für die Granulation schneidet der Goldschmied ein Stück Holzkohle ganz flach, sticht eine kleine Vertiefung aus und füllt diese mit Goldstaub auf. Wenn das Ganze ins Feuer gehalten wird, entsteht eine kleine Kugel, die in das Filigran eingearbeitet werden kann.

Zu betonen ist, daß Filigranarbeit nur von Malaien hergestellt wird, abgesehen von einigen Chinesen, die hauptsächlich Silberfiligran herstellen.

Die in KER (X: 126) gegebene Darstellung der Silberfiligranherstellung weicht von MARSDENS Darstellung kaum ab, so daß nur wenig hinzuzu-

fügen ist. Das Material für die Herstellung von Silberfiligran besteht aus Reichstalern oder Gulden. Das Bambusblasrohr heißt *pahambus*. Der Leim zum Aufkleben des Filigrans wird aus zerstoßenen *kundi* (*Abrus precatorius* L.)-Kernen hergestellt. Das Lot besteht aus einer Mischung von 2 Teilen Kupfer und 5 Teilen Silber.

In jedem Fall schließt der Arbeitsprozeß mit einer gründlichen Reinigung des Werkstücks. Wünscht man eine Mattierung des Silbers, so kann man dies durch Reiben mit einem Stück Bambus erreichen.

In der Umgebung des Sees von Kerintji wird Gold hier und da in kleinen Flüssen als Goldstaub und in waagrecht verlaufenden Quarzgängen gefunden. Die jährlich gewonnene Menge ist aber sehr gering. Mit Holzschalen (*dulang*) wird das Gold ausgewaschen und in kleinen Tiegeln aus gebranntem Ton durch Schmelzen von Unreinheiten befreit. Die Gold- und Silberschmiede liefern im allgemeinen grobe Erzeugnisse (KLERKS 1897: 106 f).

Aus der Landschaft Kroe wird nur berichtet, daß zu dem einheimischen Handwerk auch das Bearbeiten von Gold und Silber gehört (HELFRICH 1889: 588).

In Lampong hat man im Umpu früher nach Gold gesucht (KÖHLER 1855: 507). Die Tätigkeit scheint aber nicht viel eingebracht zu haben. BROERSMA (1916: 219) gibt für ein Gebiet (Tulangbawang) in Lampong für das Jahr 1914 eine Handwerkerzahl von 100 an. Davon sollen 13 Goldschmiede sein. Die Tatsache, daß sich in Lampong Chinesen als Schmiede niederlassen, und die große Zahl der nichteinheimischen Handwerker (Bugi, Chinesen und Leute aus Palembang) lassen darauf schließen, daß das Goldschmieden bei der einheimischen Bevölkerung von Lampong ohne große Bedeutung war. FUNKE (1961: 147–149) erwähnt bei der Besprechung des Handwerks in Lampong überhaupt keine Schmiede.

Borneo

Borneo ist zweifellos die goldreichste der indonesischen Inseln. Für den Beginn des 19. Jh.s nahm CRAWFURD (1820, III: 486) allein für die Goldminen von Montrado eine Produktionsmenge an, welche diejenige von ganz Sumatra um mehr als das Doppelte übertraf. Und ZIMMERMANN (1863, II: 559) schrieb:

„Ich glaube bestimmt, daß auf allen indischen und asiatischen Inseln nicht so viel Gold vorkommt als auf Borneo.“

Wie steht es aber im Verhältnis zu diesen Goldmengen mit der Gewinnung und der Verarbeitung von Gold?

Im Innern der Insel, bei den verschiedenen Stämmen der Dajak, wird Gold gewaschen. Meistens wird das Goldwaschen den Frauen und Kindern überlassen. Die Goldwäscher füllen, im Fluß stehend, runde Holzschalen mit

Flußsand, halten diese dann dicht unter die Wasseroberfläche, so daß das strömende Wasser, während die Schalen (*dulang*) in drehende Bewegung gebracht werden, die leichteren Bestandteile mitführen kann. Das Waschen wird solange durchgeführt, bis am Boden der Schale der schwere Goldsand übrig bleibt. Die günstigsten Zeiten zum Goldwaschen sind die Trockenperioden oder die Zeiten nach starkem Regenfall, wenn sich der Wasserspiegel wieder senkt, und sich in den ruhigen Buchten das Gold angesammelt hat (POSEWITZ 1889: 263).

ENGELHARD erwähnt das Goldwaschen aus dem Kindjin-Gebiet in N-Borneo. In den Flüssen und Bächen im oberen Einzugsgebiet des Kalai wird mit dem üblichen *dulang* gearbeitet, wobei man meist nur Goldstaub findet, aber auch ziemlich große Körner gediegenen Goldes vorkommen sollen. Das Gold wurde aber nicht zum Verarbeiten gewonnen, sondern als Tauschmittel (z. B. für Salz) im Verkehr mit den Händlern an der Küste (ENGELHARD 1897: 464, 489).

Die Punan am Oberlauf des Kelai in O-Borneo gewinnen Gold durch Waschen mit hölzernen Schalen (*dulang*). Dieses Gold bringen sie zu Küstenbewohnern, die es ihrerseits wieder den Mohammedanern (?) verkaufen. Goldbearbeitung kennen diese Kelaigruppen nicht.

Natürlich fehlen auch in diesem Gebiet nicht die Berichte über den märchenhaften Goldreichtum gewisser Leute im Landesinnern.

An der O-Küste Borneos geht das Gerücht, daß die Kelai-Punangruppe im Besitz von Goldminen ist, aber noch keiner diese gesehen hat außer dem Radja Alam, der als Junge bei den Goldwäschereien der Leute gewesen ist. Die Kelai lassen selbst nur wenige zu dieser Arbeit zu.

In manchen Gebieten dort soll das Gold tatsächlich in solchen Mengen vorkommen, daß die Punan nur mit einem gewissen Harz beschmierte Stöcke in den Boden zu stecken brauchen und dann Goldkörner herausholen können, die daran stecken bleiben. Es sollen in diesem Land früher Körner gediegenen Goldes von ca. 50 g Gewicht vorgekommen sein. Manche der Punanführer sollen solche Körner besitzen (DEWALL 1855: 434).

Neben dem einfachen Auswaschen des Goldes wird der goldführende Sand aus der Tiefe des Flußbettes geholt, wie es SCHWANER (1854: 72) am oberen Kahajan beobachten konnte. Von einem Floß aus, das man zu den goldführenden Stellen im Fluß gebracht hat, steigt der Goldwäscher an einer Leiter zum Flußboden hinunter und füllt dort seine Schale mit dem goldführenden Sand. Wieder oben angekommen, liefert er den Sand einer zweiten Person, die ihn auswäscht, und steigt wieder hinunter. Diese Arbeit wird zu-
meist von Männern ausgeführt.

Im Gebiet der Pnihing glaubte NIEUWENHUIS (1904: 248) eine verlassene Goldmine gefunden zu haben; er hat aber keine weiteren Angaben darüber gemacht.

Daß von Dajakstämmen auch Gold aus dem Muttergestein gewonnen wird, ist äußerst selten und m. W. nur an drei Stellen belegt, die alle im Gebiet der chinesischen Distrikte (s. u.) liegen. Zweifellos handelt es sich dabei um Nachahmung der chinesischen Abbaumethoden (POSEWITZ 1889: 265).

Ganz im Gegensatz zu den wenig umfangreichen Unternehmen zur Goldgewinnung, wie sie von den Dajakstämmen durchgeführt werden, stehen die von den Chinesen durchgeführten (in der Hauptsache im SW und SO der Insel).

Die Abbaumethoden der Chinesen sind wesentlich komplizierter als die der einheimischen Bevölkerung. Da sie in Indonesien erst seit relativ kurzer Zeit in Anwendung kommen und ihren nichteinheimischen Charakter deutlich zeigen, soll nur kurz auf sie eingegangen werden. Eingehend sollen aber die historischen und gesellschaftlichen Verhältnisse im chinesischen Goldbergbau auf Borneo behandelt werden.

Geht man an den Abbau einer Seife, von denen je nach der Lagerung des goldhaltigen Sandes zwei Typen unterschieden werden (*nam* und *saan-sa*), so ist als erstes unbedingt eine Wasserleitung anzulegen. Befindet sich das Goldlager in der Nähe eines Baches oder Flusses, so kann leicht ein Kanal abgezweigt werden, wobei weder Arbeit noch Kosten gescheut werden. Dämme werden gebaut und Speicherseen angelegt. Wenn notwendig, werden sogar kleine Hügel abgetragen. Außer zum Wegspülen der Erde und zum Auswaschen des Goldes benötigte man das fließende Wasser zum Antreiben der Wasserräder.

Die wichtigsten Arbeitsgeräte sind der Tragkorb (*pun-ki*) – zumeist werden zwei Körbe an einer Bambusstange auf dem Rücken getragen –, die Holzschale (*dulang*) zum Goldwaschen, Hacken (*patjol*), Brecheisen, Schöpfgabel (*sa-ki*) und das schon erwähnte Wasserrad. Letztere setzen Pumpen in Bewegung, mit denen das in die Gruben eindringende Wasser ausgeschöpft wird.

Die erste umfangreiche Arbeit, die vorgenommen werden muß, ist das Wegspülen der obersten Bodenlage. Dazu leitet man Wasser mit starkem Druck durch immer wieder verlegte Kanäle, durch die man das jeweils angrenzende Erdreich abschwemmen läßt. Das wird solange durchgeführt, bis man an der Erzlage angekommen ist. Nun wird auf die gleiche Weise, aber vorsichtiger und unter genauer Beobachtung die goldhaltige Schicht ausgespült und auf einen Erzberg aufgehäuft, bis die ganze goldhaltige Schicht der Mine abgebaut ist. Eine Förderkampagne dauert ca. 5–6 Monate.

Danach beginnt das Auswaschen des goldhaltigen Sandes. Es wird in derselben Weise durchgeführt wie das Waschen von Flußgold (s. o.). Das Gold wird dann gereinigt (von Quarz und Magneteisen befreit) und in kleinen Paketen von jeweils 2 thail (108 g) abgepackt. Manchmal wird das Gold zu Stäben gegossen, in den meisten Fällen aber ungeschmolzen in den Handel gebracht (POSEWITZ 1889: 265–272).

Auf den Abbau von Gold im Muttergestein soll hier nicht eingegangen werden. Angaben über die Arbeitseinteilung, Nahrungsversorgung und den Verdienst der chinesischen Arbeiter hat FABER (1864: 463–467) zusammengestellt.

Die Gesellschaft, die an einem Arbeitsplatz zusammenarbeitet, ist straff organisiert. Gleichgültig, ob die Mine groß oder klein ist, muß einer der Arbeiter den Posten des Buchhalters für die Mine übernehmen und ein weiterer für die notwendigen Einkäufe sorgen. Außer diesen beiden Personen hat jede Mine noch ihren Minenvorstand (*foh-tjong*) und mindestens zwei Minenbaumeister (*tien-kung*). Einer der letzteren vertritt den Vorstand bei Abwesenheit.

Hauptaufgabe des Vorstandes ist, die Arbeiter zur Mine zu führen und den ganzen Arbeitsvorgang zu überwachen. Dabei nimmt er aber selbst an der Arbeit teil (FABER 1864: 461 f.).

FABER (1864: 463) verdanken wir auch eine gute Schilderung der mit dem Waschvorgang verbundenen Erscheinungen.

Nachdem Vorstand und Minenbaumeister sich auf einen Termin geeinigt haben, beginnt man mit dem Waschen. Das geschieht nur abends, denn – so sagen die Arbeiter – würde man es tagsüber vornehmen, schwöme das Gold oben und triebe ab. Nur, wenn man mit dem Waschen an einem Abend nicht fertig wird, darf man es am nächsten Tag fortsetzen.

Am Abend, an dem das Gold gewaschen werden soll, schlachtet man einen schwarzen Hund, dessen Blut in die Wasserrinne gespritzt wird, in der sich der goldhaltige Sand befindet. Nachdem große Steine und leichte Erde durch einfaches Durchspülen entfernt sind, geht das eigentliche Goldwaschen mit den Holzschalen (*dulang*) an. Unter dem Schein eines großen Feuers und mehrerer Fackeln wird der goldhaltige Sand ausgewaschen, und das reine Gold in einem halb mit Wasser gefüllten Kupfertopf aufbewahrt. Bevor nicht drei oder vier Holzschalen voll goldhaltigen Sandes ausgewaschen sind, darf keiner der Arbeiter ein Wort sprechen. Wenn der Waschvorgang beendet ist, dann dürfen Außenstehende – vor allem chinesische Frauen – das in der Wasserrinne zurückgebliebene Gold auswaschen. Erst danach dürfen auch Dajak ihr Glück versuchen.

Nachdem der Verpächter der Goldmine bezahlt ist, wird das Gold, das die Arbeiter gewaschen haben, an den „Zahlmeister“ geliefert, der es am Zahltag zu den Wohnungen der Bergleute bringt. Der Vorstand, die Minenbaumeister und der Einkäufer erhalten jeder die gleiche Summe als Lohn. Nachdem dann der „Zahlmeister“ ausbezahlt worden ist, wird der Rest zu gleichen Teilen an alle Mitarbeiter verteilt, wozu die gerade erwähnten Personen wiederum gehören. Wenn der Gewinn nicht ausreichte, um die nötige Nahrung für die Arbeiter davon zu beschaffen, wurde diesen ein Schuldbetrag zugeschrieben.

Eine besonders auffallende Einrichtung im Goldbergbau sind Kongsi. Dar-

unter ist ein Zusammenschluß von Arbeitern zu verstehen, die diesen Zusammenschluß angestrebt haben, um die kostspieligen Geräte zu kaufen und von einem gemeinsamen Kapital die Konzession zu erwerben (POSEWITZ 1889: 277).

Die Anzahl der in einer Kongsí arbeitenden Menschen ist je nach der Größe der Grube sehr unterschiedlich groß. CRAWFURD (1820, III: 475) gibt für größere Gruben 100–200 Arbeiter an, 10–50 für kleine.

Die Gesamtzahl der sich mit der Goldgewinnung im SW Borneos beschäftigenden Chinesen wird unterschiedlich hoch angegeben. ZIMMERMANN (1863, II: 557) nimmt an, daß sich 8000 Chinesen mit Goldwaschen beschäftigen. CRAWFURD (1820, III: 474) spricht von 6000. HARRISSON (1949: 42) zitiert CRAWFURD falsch und spricht irrtümlicherweise von 32000 Männern und 4000 Frauen, die im Goldbergbau beschäftigt sein sollen.

Für andere Teile Borneos hat POSEWITZ (1889: 281 ff.) die Zahlen der im Goldbergbau Beschäftigten zusammengestellt. So gibt er für Tanah-laut (SO-Borneo) für das Jahr 1836 (nach HORNER) 4000–3000 Wäscher für über 200 Gold- und Diamantengruben an.

Für die Mitte des 19. Jh.s ist ein großer Rückgang im gesamten Goldbergbau festzustellen. So gab es in den Gruben bei Madjau, den ansehnlichsten in Landak im Jahre 1854 nur noch 40 Arbeiter. Die gleiche Zahl von Arbeitern gab es in nur noch fünf Gruben 1856 in Sambas, wo in den 40er Jahren des vorigen Jh.s große Gruben bis zu 50 kg Gold jährlich lieferten (POSEWITZ 1889: 283).

Von Bedeutung ist die Frage nach dem Alter der Ausbeutung der Goldlager Borneos durch Chinesen. ZIMMERMANN (1863, III: 559) berichtet darüber:

„Lange vor Besitznahme durch die Holländer war der Goldreichtum (SO-Borneos) bekannt. Durch ein Ereignis zwischen den Jahren 1750 und 1760 gelangten die Chinesen zur Kenntnis des hier vorhandenen Goldes. Eine Djonke war an der Küste gestrandet, und der malayische Radjah hielt die Schiffbrüchigen als Sklaven zurück und brauchte sie zum Aufsuchen des Goldes. Mehrere der Schiffbrüchigen wußten schnell, genug Gold in solcher Menge zu beseitigen, um als reiche Leute in die Heimat zurückzukehren. Sie bestimmten viele ihrer Landsleute zu einer Reise nach Borneo, und seit dieser Zeit haben die Wanderungen der Chinesen immerfort zugenommen, viele Tausende haben sich auf der Insel festgesetzt, und 60–70 Djonken sind in fortwährender Fahrt begriffen, um die industriellen Schätze von China gegen die mineralischen Schätze von Borneo auszutauschen.

Die malayischen Fürsten haben sich bis jetzt noch immer den Grundbesitz vorbehalten, sie lassen aber die Chinesen willig nach dem Golde suchen und verlangen nicht einmal eine Pacht von ihnen; sie untersagen aber den Chinesen Ackerbau und Viehzucht und zwingen sie auf solche Art, alle ihre Bedürfnisse von ihnen zu kaufen, gegen ihr Goldpulver liefert der Fürst den Reis, den

Tabak und Salz, das Fleisch, das Opium etc. und er legt auf seine Waren einen solchen Wert, daß den Chinesen nicht übermäßig viel übrig bleibt."

Seit welcher Zeit Gold in Borneo gewonnen wurde, ist nicht zu bestimmen. Zu bedeutenden Ausmaßen kam es tatsächlich erst in jüngster historischer Zeit durch die Chinesen. Möglich ist natürlich eine sehr alte Gewinnung des Goldes aus dem Flußsand, aber dafür gibt es keine Belege. In seiner ausgezeichneten Arbeit über Gold und indische Einflüsse auf Borneo kommt HARRISSON (1949: 44) zu dem Ergebnis, daß keine Feststellung betreffs der frühen Goldgewinnung und -bearbeitung auf Borneo zu treffen ist, weiter, daß Borneo ein Brennpunkt der Goldgewinnung und -bearbeitung in alten Zeiten gewesen sein muß, aber keine Beweise vorliegen. Damit muß man auch die Frage offen lassen, ob Borneo vielleicht mit der legendären Goldinsel (vgl. II. B. e) zu identifizieren sei. Die geringe Produktion des nichtchinesischen Goldabbaus kann kaum zu dieser Vorstellung von der Goldinsel geführt haben.

Eine eng mit dem Alter der Goldgewinnung verbundene Frage ist die nach dem Alter und Ausmaß der Goldverarbeitung.

Es kann von vornherein festgestellt werden, daß im Innern Borneos Gold nicht verarbeitet wird. Oben wurde schon erwähnt, daß sowohl Punan wie Kindjin zwar Gold gewinnen, es aber ausschließlich als Handelsobjekt benutzen. Selbst die Bahau und Kenja, unter denen sich doch so hervorragende Eisenschmiede finden, bearbeiten weder Gold noch Silber (NIEUWENHUIS 1907: 186). Das Goldschmelzen in Tewe am oberen Barito, von dem POSEWITZ (1889: 276) ausführlich berichtet, kann nicht als einheimisch bezeichnet werden, dagegen spricht ganz eindeutig die Verwendung des überaus komplizierten *chinesischen* Gebläses. Aber selbst in den Küstengebieten sind Goldschmiede nicht überaus häufig anzutreffen. In Sarawak sind die Goldschmiede Chinesen bzw. Malaien (HARRISSON 1949: 72; SCHADEE 1816: 86), und in ganz W-Borneo gibt es unter der einheimischen Bevölkerung heutzutage keinen einzigen Goldschmied. Auffällig ist, daß, wo von Goldschmieden und auch von deren Erzeugnissen die Rede ist, beides meist in Verbindung mit irgendwelchen Reichsbildungen oder Sultanaten genannt wird.

„Einheimische Goldschmiede sind in jedem Reich zu Hause, verfertigen dieselben (= Schmuckstücke) auf geschickte Art. Der Luxus an Goldsuchen ist besonders bei den reichen Eingeborenen und Chinesen zu Hause, erreicht aber seinen Höhepunkt bei den Sultanfamilien." (POSEWITZ 1889: 289)

Die Eingeborenen im Innern kennen zwar den Wert des Goldes, verwenden es aber ausschließlich als Tauschmittel.

Bei der eingehenden Untersuchung der alten aus dem westlichen Borneo stammenden Goldfunde kam HARRISSON (1949: 79) zu folgenden Ergebnissen: Das älteste tatsächlich datierbare Goldobjekt ist eine persische Münze des 10. Jh.s, die selbstverständlich später nach Borneo gelangt ist als durch die

Prägungszeit angegeben ist. Die anderen Goldobjekte, die in erster Linie indischen (hindu-javanischen) Charakter tragen, sind in eine relativ junge Zeit zu datieren, in der Hauptsache in die Blütezeit des Madjapahit-Reiches, ins 14. Jh. Eine frühere Datierung – etwa in die Zeit des Reiches Çrīvijaya – entbehrt jeglichen Beweises.

Celebes

Dank der unendlichen Mühe und Arbeit, die ADRIANI, die beiden KRUYT und KAUDERN auf sich genommen haben, sind wir heute imstande, den zentralen Teil der Insel Celebes als ethnographisch sehr gut bekannt anzusehen. Besonders die beiden mehrbändigen Werke über die West- (KRUYT) und die Ost- (Bare'e) (ADRIANI KRUYT) Toradja sind wahre Fundgruben und mustergültige Vorbilder ethnographischer Monographien.

Mit der Darstellung der Bedeutung des Goldes bei den Toradja soll die Betrachtung auf dieser Insel beginnen.

West-Toradja

Gold wird in vielen Flüssen im Wohngebiet der West-Toradja gefunden, und die meisten Stämme waschen auch Gold. Nur in Kulawi (am Oberlauf des Miū), in Raranggonau (im nordöstlichsten Teil der Landschaft Sigi-Dolo) und bei vielen Stämmen der Kaili-Gruppe (um die Bucht von Palu) wird kein Gold gewaschen, weil die Beschaffenheit der Flüsse es nicht zuläßt.

Zum Goldwaschen (Napu: *mangembo*; Bada', Rampi': *mangimbo*; Koro-Gruppe: *mangemo*, *mo'emo*; übrige Stämme: *moembo*) geht man in Gruppen. Jedem steht es frei, Gold zu waschen, ohne Rücksicht auf gesellschaftliche Stellung oder Geschlecht. Um unerwünschten Zwischenfällen vorzubeugen, halten sich bei der Arbeit die Geschlechter getrennt voneinander. In der Nacht, bevor die Gruppe zum Goldwaschen geht, darf kein Geschlechtsverkehr stattfinden. Das gilt für Unverheiratete auch während der Arbeitszeit, wohingegen Ehepaare keine Verbote beachten müssen. Wird das Verbot des Geschlechtsverkehrs in der Nacht vor dem Goldwaschen nicht eingehalten, soll die Arbeit ohne Erfolg bleiben.

Es gibt für das Goldwaschen keine verbotenen oder vorgeschriebenen Zeiten. In der Praxis ist es aber nur in der Trockenzeit nach der Reisernte möglich, wenn alle Flüsse wenig Wasser führen.

Geht man zum Goldwaschen, so achtet man sehr auf verschiedene Vorzeichen.

Hat jemand eine blutende Wunde, so darf er nicht zum Goldwaschen gehen. Frauen, die im ersten Stadium der Schwangerschaft sind, rät man vom Goldwaschen ab, weil sie die Leibesfrucht dabei verlieren. Auf dem Weg zum Goldwaschen achtet man auf Vogelschreie. Hört man das Geschrei des *Teteka*

(*Phoenicophaeus calyborinchus*) oder des Eisvogels (*Sauropatis chlorus*), tritt man den Rückmarsch an; denn so gern man sonst den Ruf dieses Vogels hört, so bedeutet er doch beim Goldsuchen nichts Gutes. Man sagt nämlich, daß sich das Gold verbirgt, wenn es die Schreie dieser Vögel hört. In Bada' sagt man das auch von dem *titiri* (zool.: ?) genannten Vogel und in Rampi' von der Eule (*tahi*).

Demgegenüber gibt es einen Vogel, den man auf dem Wege zum Goldsuchen besonders gern hört, ja, er wird sogar von erfahrenen Leuten durch Lockrufe zum Schreien veranlaßt. Es handelt sich dabei um eine Art Goldammer (*Oriolus galbula*) (Kaili, Lindu *koriowala*; Pakawa *nguriwala*; Kulawi *koriolawaa*; Winatu *ngkoriowalaa*; Koro *sangkorio*; Lore *sanggurio*). Hört man die Schreie dieses Vogels an beiden Seiten des Weges, so geht man mit viel Erwartung an die Arbeit. Hat man einen solchen Vogel gefangen, hebt man seine Federn auf und nimmt sie mit, wenn man Gold waschen geht. Einige Federn verbrennt man zusammen mit Räucherwerk und der duftenden huku (oder: haku) (*Kaempferia rotunda*). Die Asche wird mit Federn desselben Vogels auf die Holzschale gestrichen, mit der man Gold wäscht; der *sanggurio* ruft ja das Gold herbei.

Es gibt noch weitere Tiere, denen man ungern begegnet: Schlange, Specht, Eichhörnchen und Palmroller.

Wenn es beim Aufbruch zum Goldwaschen anfängt zu regnen, wenn ein Kind heult, wenn man ein Erdbeben spürt oder irgendetwas Außergewöhnliches in der Natur vorgeht, wird der Aufbruch verschoben.

Aber nicht nur diejenigen, die zum Goldsuchen gehen, haben eine Menge Vorschriften zu befolgen. Auch die zu Hause Gebliebenen sind von Vorschriften betroffen: so darf keiner von ihnen auch nur einen Schritt in der entgegengesetzten Richtung zu der gehen, in der die Goldwäscher losgezogen sind. In die Häuser dürfen keine Besucher kommen, ausgenommen, wenn sie auch die Nacht in dem Haus verbringen. Man darf auch nichts aus dem Haus weggeben, und kein Mensch darf die erste Nacht nach dem Abzug der Goldwäscher in einer anderen als seiner eigenen Wohnung schlafen. Man muß dafür sorgen, daß das Herdfeuer nicht ausgeht.

Folgt man diesen Vorschriften nicht, dann entsteht *poga'aka* ('was trennt'), was verursacht, daß die Goldsucher ohne Erfolg sein werden (KRUYT 1938 IV: 415, 417, 422 f.).

Neben diesen Vorzeichen, die man vor dem Goldwaschen und auf dem Wege dahin zu berücksichtigen hat, gibt es noch Opfer, die man dem Geist des Goldes bringt, sowie das Befragen von Orakeln und die Deutung von Träumen.

Ein großes Opferfest wird von der Bevölkerung der Landschaft Tawailia gefeiert, bevor man zum Goldsuchen geht. Bei dieser Gelegenheit werden ein weißer Büffel und ein weißes Huhn geopfert. Die weiße Farbe soll die Geister gnädig stimmen und willig machen, Gold zu geben. Die Tiere gelten als der

„Preis“ für das Gold. Unterläßt man diese Opfer, so setzt man sich der Gefahr aus, in den zum Goldsuchen gegrabenen Löchern von einem Erdrutsch verschüttet zu werden. Oder es kommen Unwetter, die das Goldsuchen unmöglich machen. Aber auch die, die zu Hause bleiben, stehen in Gefahr zu erkranken, wenn man das Opferfest nicht abhält.

Man kommt zu diesem Opferfest an einem bestimmten Platz am Tawailia-Fluß zusammen, am Fuß des Berges Paa Bola. Der Leiter des Festes wirft 8 Eier in den Fluß und schlachtet den weißen Büffel, so daß dessen Blut in den Fluß fließt. Das gilt als Versöhnung für das Unrecht der Goldsucher. Von den 8 Eiern heißt es, daß 4 stromaufwärts treiben. Sie sind bestimmt für die Geister, die in dem See wohnen, aus dem der Fluß gespeist wird, und für Alatala, der Erde und Wasser geschaffen hat (das Land um den See herum wird „die Beine Alatalas“ genannt). Die 4 anderen Eier gehen stromabwärts zu dem Geist (anitu) des Himmelsberges (Tamungku langi). Für diesen sind auch eine mit Gold und Silber bestickte Jacke und Hose bestimmt, ein paar Perlenschnüre, ein Schwert und ein Speer. Das alles nimmt man aber später wieder an sich und bringt es nach Hause. Das Fleisch von Büffel und Huhn kocht man und bereitet davon eine große Mahlzeit. Danach geht man ins Dorf zurück, wo der Festleiter einen Stab einer bestimmten Bambusart bereit hält. Jeder der Beteiligten bindet nun einen Streifen Baststoff „als Kleidung für die Geister“ daran. In den Boden ist ein Loch gemacht, in das der Festleiter den Stab stecken soll. Er zählt von 1–7 und läßt bei sieben, nachdem alle Anwesenden einen Siegeschrei ausgestoßen haben, den Stab in das Loch fallen (KRUYT 1938: IV, 423).

In anderen Gebieten wird ein Opfer an dem Ufer des Flusses gebracht, in dem man Gold waschen will. Bevor man dieses Opfer bringt und die Hütte errichtet, in der man während der Zeit der Goldsuche wohnen wird, errichtet man auf dem Weg, der zu dieser Hütte führt, ein Tor. Dieses Tor gilt als ein Verbotzeichen für alle, die dorthin kommen. Während fünf, bei anderen während sieben Tagen muß nämlich die ganze Gemeinschaft der Goldsucher ungestört arbeiten. Nach Ablauf dieser Zeit dürfen sich auch weitere Personen anschließen.

Im Norden des Pakawa-Gebietes stellt man eine Opferschale (*banta*) auf, in die gekochter Reis, ein gekochtes Hühnerei, ein roher Fisch, ein paar Erbsen und Maiskörner gelegt werden. Letzteres soll dem Wunsch Ausdruck geben, daß man Goldkörner so groß wie Maiskörner zu finden hofft. Man schlachtet dann ein weißes Huhn und läßt ein braunes laufen. Beide sind für Pue bulawa, den Herrn (oft auch: die Herrrin!) des Goldes bestimmt. Das lebendige Huhn soll diesem die Bitte um Gold überbringen. Auch der Geist des Wassers wird angerufen (KRUYT 1938: IV, 416, 424).

Das Laufenlassen eines Huhnes bei dieser Gelegenheit kommt in mehreren Landschaften vor (Palu, Toro, Moa'), das Aufstellen einer Opfertafel da-

gegen ist nicht so häufig. Im südlichen Teil des Pakawa-Gebietes z. B. beschränkt man sich darauf, daß man ein Ei in den Fluß wirft, wobei der Leiter der Goldsuchergesellschaft sagt: „Ich werfe ein Ei ins Wasser, damit ich viel Gold bekomme.“

Mit demselben Ziel streut man in Ri Io Reis, den man mit Gelbwurz gelb gefärbt hat, und Eidotter ins Wasser. Das Streuen von Reis ist überhaupt eine ganz allgemein verbreitete Sitte: die Geister sollen auch so viel Gold streuen.

In Onu' im Koro-Gebiet legt man ein Betelopfer auf ein gelbes Blatt ans Flußufer und ruft dann den Geist des Flusses an: Karampua, hier hast du Betel, gib' uns von deinem Reis, damit wir ihn essen. In Rampi' legt man seine Opfergaben in eine aus einem Blatt verfertigte Tüte und sagt zu den Wassergeistern: „Das ist unser Opfer, gebt uns Gold“. Manchmal errichtet man auch Stöcke mit Streifen Baststoff daran.

In Bada' gibt man von jedem sieben Stück: sieben Stücke Pinang, sieben Stücke Sirih, Reis und Eier. Diese Dinge legt man an das Flußufer. Gleichzeitig werden sieben Stücke bemalten Baststoffs an einem Zweige befestigt, der neben der Hütte eingesteckt wird, in der man während der Zeit des Goldwaschens sich aufhält.

In Besoa läßt man das Blut von einem Schwein den Fluß hinunterströmen, und nachdem man dann einen Zweig in den Boden gesteckt hat, an den jeder Teilnehmer beim Goldsuchen ein Stück Baststoff angebunden hat, bittet man die Flußgeister, daß sie ihre Tränen, wie man das Gold nennt, verkaufen mögen.

Nur in Napu wird beim Goldsuchen am Ufer des Flusses ein Feuer unterhalten, über dem huku (*Kaempferia rotunda*) und Räucherwerk verbrannt werden. Das Feuer darf in der ersten Nacht nicht ausgehen. Der Geist des Goldes kommt sich dann wärmen, angezogen von dem Duft des Räucherwerks. Am nächsten Tag geht man dann zum Goldsuchen. Man legt ebensolches Räucherwerk auch auf irgendeinen Stein im Fluß und sagt: „Hier ist dein Sitzplatz, Herrin des Goldes, setz dich hierhin, um uns deine Geschenke auszuteilen.“ Man legt auch Reis, Ei und Baststoff am Flußufer nieder und sagt: „Geister, hier sind Reis und Ei, eßt das und gebt uns von euren Sachen. Ich gebe euch das, damit ihr uns gnädig seid; gebt uns an Stelle dessen von euren Sachen“ (Kруйт 1938, IV: 424 f).

In Rampi' wird ein Orakel befragt, das häufig durchgeführt wird, um zu sehen, ob man beim Kriegführen Glück haben wird. Man nimmt dazu ein Ei und stellt es in ein Loch, das man in ein Brett geschnitten hat. Zuvor hat man von der oberen Spitze des Eies etwas von der Schale entfernt. Jetzt führt man ein brennendes Holzstück über das Ei, siebenmal nach links, dann siebenmal nach rechts, wonach das Feuer unter das Ei gehalten wird. Quillt jetzt der Inhalt des Eis aus dem gemachten Loch nach außen, so verspricht

man sich viel Glück für das geplante Unternehmen (in diesem Fall das Goldsuchen) (KRUYT 1938, IV: 425).

Auch aus Träumen glaubt man ablesen zu können, ob man Erfolg beim Goldsuchen haben wird.

Im allgemeinen gilt, daß man Glück haben wird, nicht nur speziell beim Goldsuchen, sondern auch im alltäglichen Leben, wenn in den Träumen Gold vorkommt.

In Kentewu sagt man: „Träume ich von Gold, so werde ich Gold treffen“ (= finden). Bada': „Wenn ich träume, daß ich Gold bekomme, dann wird mein Reis Frucht in Überfluß tragen. Träume ich, daß ich viel Reis ernte, dann werde ich, wenn ich Gold waschen gehe, viel finden.“ Siwongi, Rodingo: „Träumt jemand von Gold zu einer Zeit, da er es nicht sucht, so soll er auf irgend eine andere Weise Glück haben.“ Napu: Träumt hier jemand von der adeligen Schicht von Gold, so werden ihn Leute von einem anderen Stamm als den Herren erkennen. Wenn ein Sklave von Gold träumt, wird er Führer einer Kriegergruppe. Wenn man während eines Kriegszuges von Gold träumt, wird man Sieger über den Gegner werden.

Auch hier beim Goldsuchen gilt die allgemeine Regel bei der Deutung von Träumen: Erhält man etwas im Traum, dann hat man Erfolg. Gibt man etwas, so ist das Gegenteil zu erwarten.

„Wenn wir Gold suchen gehen“, erzählte ein Pakawa-Mann, „und wir träumen, daß jemand uns Erbsen, blutiges Fleisch oder Fisch, rohes Fleisch, ein weißes oder schwarz-weiß-geflecktes Huhn gibt, dann werden wir viel Gold finden (KRUYT 1938: IV, 425).

Das wichtigste Gerät, das beim Goldsuchen benötigt wird, ist eine runde Holzschale (*dula paembo*, *d.mpaambo*, *d.paemo*) (40–50 cm Ø). Zum Mittelpunkt hin vertieft sich die Schale etwas und das Holz verstärkt sich vom Rand her zur Mitte. Genau im Mittelpunkt der Schale ist ein Loch von ca. 2 cm Tiefe, das „der Nabel“ (*puse*, *puhe*) heißt. Dieses Loch ist verschlossen mit einem Stück Kalebasse oder auch mit etwas huku (*Kaempferia rotunda*) (KRUYT 1938, IV: 425).

Nach SARASINS Beschreibung bedienen sich die Goldwäscher (die Angabe stammt aus Kulawi) „einer aus Holz geschnitzten Schale in Form eines großen Sonnenhutes, in dessen Mittelpunkt eine kleine Vertiefung angebracht ist (1905, II: 82). GRUBAUER schreibt von den Schüsseln, daß sie teilweise mit dem „für Zentral-Celebes so charakteristischen Signum zweier sich gegenüberstehenden Eberkopfmotiven beschnitzt“ ist. Nach ihm sind „die winzigen, kaum fingerstarken Vertiefungen der flach gebogenen Tellermitten, in denen sich beim Auswaschen des Flußsand es die schweren Goldpartikelchen ansammeln, bei allen Schüsseln sorgfältig mit Bastpfropfen verschlossen“. Diese Waschschale heißt nach ihm *dura pangemóa* (GRUBAUER 1923: 145).

Die meisten Stämme der West-Toradja glauben, daß diese Schalen aus

einem bestimmten Holz gefertigt sein müssen. Manchmal macht man die Schalen auch aus Blattwurzeln.

Auch bei den Schalen sind bestimmte Gebote zu beobachten. So darf man nicht über die Schale gehen oder über die Späne, die beim Verfertigen der Schale entstanden sind. Tut man es, so wird die Schale kein Gold festhalten. Die Leute von Napu drehen die Schale siebenmal, bevor sie damit zur Arbeit gehen.

Das eigentliche Goldsuchen geht dann so vor sich, daß man mit einer Kokosnußschale in den Sand des Flußufers eine Grube gräbt (manchmal bis zu 3 m Tiefe), bis man glaubt, am goldführenden Sand angelangt zu sein. Von dieser Schicht werden ein paar Schalen Sand auf die große Waschschale gelegt, mit der man sich dann an den Fluß begibt. Nachdem man sich eine Stelle ausgesucht hat, wo das Wasser stark und gleichmäßig, aber nicht wild, fließt, hält man die Schale so unter das Wasser, daß das goldhaltige Material dicht unter der Wasseroberfläche bleibt. (Findet man am Fluß nicht gleich eine geeignete Stelle zum Waschen, dann leitet man das Wasser mit Hilfe kleiner Steindämme so um, wie man es haben will.) Der Fluß nimmt aus dem Material der unter Wasser gehaltenen Schüssel den Sand mit, und das schwerere Gold sinkt nach und nach in den tiefsten Teil der Schale, wo es in der kleinen Aushöhlung in deren Mittelpunkt (s. o.) liegen bleibt. Dieser Prozeß wird noch beschleunigt, indem man durch verschiedene Bewegungen der Schale unter Wasser den Abtransport des Sandes erleichtert (KRUYT 1938 IV: 426).

Wenn Angehörige von West-Toradja-Stämmen zum Goldwaschen gehen, ziehen sie meistens alte abgetragene Kleider an. Das tut man nicht, weil man die guten Kleider schonen will, sondern um bei den Geistern Mitleid zu erregen, daß diese sagen sollen: „Laßt uns den armen Schluckern, denen es so schlecht geht, viel Gold geben“. Aus ähnlichem Grund gehen die Goldsucher von Tamodo (im Pakawa-Gebiet) mit kurzgeschorenen Haaren zum Goldsuchen. Pue Bulawa, die Herrin des Goldes, sieht nämlich langes Haar nicht gerne; sie meint, daß solche Menschen reich seien, und dann schenkt sie ihnen nichts von ihrem Gold. In Bada' geht man mit aufgelöstem Haar zum Goldwaschen. Man darf auf keinen Fall irgend etwas aus Gold bei sich haben, weil sonst Pue Bulawa sicher annimmt, daß man ja genug Gold besitzt. In Napu und Tawailia unterhält man während des Goldwaschens am Ufer des Flusses ein Feuer, auf dem huku (s. o.) und Räucherwerk verbrannt werden. Man glaubt, daß man damit Gold anlocken kann (KRUYT 1938: IV, 426). In Bada' heißt es auch, daß man reichen Leuten Gold mit in den Sarg gibt, um beim Goldsuchen Erfolg zu haben (WOENSDREGT 1930: 585).

Wie bei den Vorbereitungen zum Goldwaschen gibt es beim Goldwaschen selbst eine große Anzahl Verbote und Gebote, die genauestens beachtet werden müssen, wenn man Aussicht auf Erfolg haben will. Dabei gibt es nur wenige für das ganze Wohngebiet der West-Toradja einheitliche Vorschriften,

und vieles, das bei einem Stamm erlaubt ist, ist beim Nachbarstamm streng untersagt.

Überall gültige Vorschrift ist es, daß man während des Goldsuchens keinen Lärm machen darf, sich nicht streiten darf oder laut sprechen. Am besten ist es, überhaupt nicht zu sprechen. Singen, schreien und laut lachen darf man auch nicht; auch soll man keine Winde lassen oder jemanden von dessen Arbeitsplatz vertreiben. Hält man sich nicht an diese Vorschriften, so hat das sicher zur Folge, daß Pue Bulawa sich zurückzieht. Auch niesen soll man nicht, denn dann kommt das Gold nicht zum Vorschein und bleibt im Sand stecken.

Groß ist die Zahl der Speisetabus beim Goldsuchen. Allgemein gilt hier, daß Fische (Aale!) und Weichtiere, die man im Wasser sieht, nicht zum Essen genommen werden dürfen. Vor allem, was den Genuß der Aale angeht, muß man dieses Verbot strengstens einhalten, denn der Aal ist der Herr des Goldes. Sieht man einen Aal, so darf man gar nicht von ihm reden, sondern muß ihn geräuschlos verjagen. Wenn man wilde Schweine während der Zeit des Goldwaschens trifft, so darf man sie nicht zu erlegen suchen.

Neben diesen allgemeinen Speisetabus bestehen noch andere für die einzelnen Stämme. In Rampi' dürfen während des Goldsuchens keine Zitronen (*longke'a*) und kein Zuckerrohr (*owi*) gegessen werden. In Pili' im Koro-Gebiet dürfen eine bestimmte Art Ratten und Garnelen nur außerhalb der Hütte, in der man sich während der Zeit des Goldsuchens aufhält, gegessen werden. Das Fleisch darf auf keinen Fall in die Hütte gebracht werden. Für die Toradja aus Pakawa besteht die Vorschrift, daß außer Krebsen und Garnelen auch Pilze und ein bestimmtes Gemüse (*tampa'i*) nicht gegessen werden dürfen. Es darf in diesem Gebiet auch nicht jeder seine eigene Nahrung zu sich nehmen, sondern alle Goldsucher essen aus einem Topf. In Napu ist es wichtig, daß keiner der Goldsucher Pfeffer bei sich trägt. Damit auch am Küchengerät, das man mit sich nimmt, keine Schärfe vom Pfeffer mehr vorhanden ist, wird es vorher sorgfältig gereinigt. Beseitigt man diese Schärfe nämlich nicht, so bekommt Pue Bulawa Augenschmerzen, und dann gibt sie natürlich kein Gold. In Sigi dürfen keine Palmmarkstückchen ins Wasser geworfen werden. In Pakawa darf in die für das Goldwaschen gemachte Wasserleitung nichts Rotes geworfen werden. Von dem Besitz der Goldsucher darf nichts mit Feuer in Berührung kommen, denn daraufhin würde Pue Bulawa sich zurückziehen (KRUYT 1938, IV: 427).

Wenn den Goldsuchern, während sie bei der Arbeit sind, mitgeteilt wird, daß zu Hause jemand gestorben ist, so wird die Arbeit unterbrochen, und man begibt sich erst wieder an die Arbeit, wenn die ganzen Bestattungsfeierlichkeiten vorüber sind (KRUYT 1938, IV: 423).

Wenn eines der Gebote oder Verbote nicht beachtet worden ist, gibt man sofort etwas Betel und sagt: „Geister, seht nicht so sehr auf meinen Fehler;

ich bitte euch, mir das zu geben, was ich suche; wenn ich etwas erhalte, so bekommt ihr auch etwas von mir". Ist die Übertretung des Verbots ernster, dann genügt (in Bada') es nicht mehr, ein kleines Opfer zu bringen. Derjenige, der den Fehler begangen hat, stellt dann eine aufgespaltene Bambusstange oder einen gegabelten Zweig mit der Gabelöffnung nach unten in den Boden. Dann nimmt er etwas von einem bestimmten Kraut (*dolupo*), taucht es ins Wasser und sagt mit stromabwärts gewandtem Gesicht: „Geister (*anditu!*), seht nicht so auf meine Übertretung. Ich habe etwas gegen unser Adat getan, und deshalb habe ich keinen Erfolg. Meine Schuld soll wegtreiben, daß ich wieder Glück habe." Dann reißt er das Kraut in zwei Teile, legt den einen ans Flußufer und läßt den anderen Teil im Fluß abtreiben. Mit seiner Waschsüssel kriecht er jetzt durch die aufgestellte Gabel, begibt sich in seine Hütte und legt sich schlafen. Nach kurzer Zeit steht er wieder auf und sagt: „Ich stehe auf, denn der Tag ist angebrochen." Darauf macht er sich tatsächlich wieder an die Arbeit (KRUYT 1938, IV: 427).

Hat eine ganze Gesellschaft von Goldsuchern wenig Erfolg bei der Arbeit, dann wird manchmal am Flußufer ein Schwein geschlachtet und den Geistern angeboten. Oder man geht nach Haus und beginnt die ganze Arbeit unter sorgfältiger Inachtnahme jeder Vorschrift von vorn. Zum Teil wird es auch für gut gehalten, dann einige Tage ganz wenig zu essen. Pue Bulawa bekommt dann nämlich Mitleid, wenn man mager wird und gibt etwas von ihrem Gold (KRUYT 1938, IV: 428).

Auffällig ist das fast gänzliche Fehlen von Tabu-Wörtern. Nur an manchen Stellen durfte das Wort *bulawa* 'Gold' nicht ausgesprochen werden; an dessen Stelle sagte man *pare* oder *pae* 'Reis'. In Pakawa darf man beim Goldsuchen die Wörter *djara* 'Pferd', *bengga* 'Büffel', *kebe* 'Ziege', *bimba* 'Schaf' und *djapi* 'Kuh' nicht aussprechen. Man darf von diesen Tieren gar nicht sprechen, auch nicht mit anderen Bezeichnungen (KRUYT 1938, IV: 427).

Im allgemeinen findet man in den Flüssen Goldstaub. Nur selten finden sich dabei auch Goldkörner oder gar ein großer Klumpen. Hat jemand solches Glück, dann muß er vor allem ganz ruhig bleiben und darf auf keinen Fall laut seiner Freude Ausdruck geben. Sonst würde das Gold sofort verschwinden. Man sagt, daß es auf die gleiche Art sich fortbewegt wie die Uferschnecken. Findet man ein Stück Gold, dann ist das erste, was man tut, daß man das Gold in den Boden steckt, um es „tot" zu machen. Macht man es nicht, könnte das Gold irgendwohin verschwinden. In Napu uriniert man auf das gefundene Gold. In Bada' wickelt man das Gold in ein Stück Baststoff und verbrennt dieses. Um zu verhindern, daß das Gold den Finder krank macht, was auch vorkommen kann, fährt dieser sich mit dem Gold vom Kopf bis zu den Füßen über den ganzen Körper.

Das Gold wird in das Loch in der Mitte der Holzschüssel gelegt. Dieses wird dann mit einem Stück Kalebasse oder huku (s. o.) geschlossen. Dieses

eingeschlossene Gold ruft dann seine „Genossen“, so daß man viel Gold bekommt. Das erste Stück Gold, das man findet, nennt man *pemboa* ‘das, was sehr fruchtbar ist’. Zu diesem Stück sagt man auch manchmal: „Du Mutter, du Großmutter, die du das Gold hervorgebracht hast, suche deine Kinder, alle sollen in meine Waschschüssel kommen.“

Wenn man am Abend mit der Arbeit aufhört, hebt man das gefundene Gold in einem Säckchen auf oder füllt es in die Kiele von Reiherfedern (Bada’, Koro *bangko*; Sigi, Kaili, Pakawa *timbao*). Ein solcher Federkiel voll Gold heißt *lombo*, und in dieser Form wird das Gold verhandelt und ausgeführt. Manchmal wird das Gold auch auf Waagen gewogen, wobei man sich als Gewichte kleiner Früchte bedient, die von einem Baum stammen, der in Napu *kalimunda*, in Pakawa *role* heißt. Handelt es sich um größere Mengen Gold, so nimmt man als Gewichte auch Münzen (die sog. „haantjes-duiten“).

Beim Goldsuchen sind bestimmte Rechtsverhältnisse besonders zu beachten. Die goldhaltigen Flüsse gehören entweder einem Geschlecht oder einer Einzelperson (manchmal als Vertreter des Geschlechts). Will man Gold waschen, so muß man auf jeden Fall den Besitzer des Flusses, in dem man waschen will, dafür um Erlaubnis fragen. Tut man das nicht, muß man eine Strafe zahlen. Angehörige des Stammes, dem auch der Besitzer des Flusses angehört, zahlen nach der Arbeit Goldstaub im Gewicht von einer *kalimunda*-Frucht; stammesfremde Goldsucher zahlen Gold im Gewicht von sieben solchen Früchten. (Der *kalimunda* [bot.:?] ist ein laubwerfender Baum, der kleine runde harte Früchte, etwa Erbsengröße, trägt).

Die meisten goldführenden Flüsse in Napu gehören den Sippen der sog. „ursprünglichen Bewohner des Landes“. Dazu werden die *lembuena Pekurehua* = ‘der Kern von Pekurehua’ und die *pongka sou* ‘Gründer der Sippe’ gezählt. Die ersten sind die Leute, die reines To Pekurehua-Blut haben. Sie sind ausgestorben. Von einem gewissen Umana Ntembe behauptete man, daß er noch reines Blut habe, andere hielten diese Behauptung aber für unrichtig.

Die *pongka sou* sind Männer eines anderen Stammes, die ein Mädchen der To Pekurehua geheiratet und mit ihr eine Sippe begründet haben.

Daraus wird ersichtlich, daß das Goldsuchen nahe mit den To Pekurehua verbunden ist, einem in Napu eingewanderten kleinen Volk.

In jedem der adeligen Geschlechter teilen sich die Leute in zwei Gruppen auf: die *ana i wawine* ‘Kinder der Frau’ und die *ana i baloilo* ‘Kinder des Mannes’. Am Anfang jedes Geschlechtes stehen nämlich ein Bruder und eine Schwester. Die Nachkommen beider gehören zum selben Geschlecht, werden aber in diese beiden Gruppen aufgeteilt. Hat ein Nachkomme aus dem „Schwester“-Teil einmal die Herrschaft über goldhaltige Flüsse gehabt, dann wird nach dessen Tod ein Nachkomme der „Bruder“-Gruppe dieses Amt überneh-

men. An diesen Herrn des Flusses muß man sich wenden, wenn man in einem Fluß Gold waschen will, der seiner Sippe gehört (KRUYT 1938, IV: 417 f.).

Die Bewohner von Hanggira in Besoa fragen ihren Flußbesitzer, der bei ihnen den Namen pue tampo 'Herr des Bodens' hat, ob sie Gold waschen dürfen. Nach der Arbeit bekommt er von ihnen drei Federkiele voll Gold. Das nennt man den 'Ertrag des Bodens'.

In allen Wohngebieten der W-Toradja, wo in den Flüssen Gold gewaschen wird, gibt es diese Herren des Bodens (der Flüsse, des Gebiets), die in jedem Fall vor der Arbeit um Erlaubnis gefragt werden müssen, und die nach der Arbeit Gold für die gegebene Erlaubnis erhalten.

Das übrige Gold verkaufen die Goldsucher entweder an die Fürsten oder an fremde Händler. Das ist nämlich das Seltsamste bei dem ganzen Goldkomplex der West-Toradja: *Trotz des reichhaltigen Rituals und der vielfältigen Mythen (s. u.), die mit dem Gold und Goldsuchen verbunden sind, verstehen es die Toradja nicht, Gold zu schmieden.* Die Fürsten lassen das von den Goldsuchern erhaltene Gold von buginesischen Goldschmieden zu Schmuckstücken arbeiten (KRUYT 1938, IV: 428)! Das gilt auch für die Ost- (Bare'e-) Toradja (ADRIANI-KRUYT 1951, III: 290), bei denen der ganze große Goldkomplex, der für die West-Toradja charakteristisch ist, nicht besteht. Hier wird nicht nach Gold gegraben, und sowohl Ritual wie Mystik um Gold und Goldgegenstände sind äußerst gering.

Mit der Goldbearbeitung verhält es sich in den Küstengebieten ganz anders als im Innern der Insel. Bekannt sind die Goldschmiede von der südwestlichen Halbinsel von Celebes, in der Hauptsache Makassaren und Bugi. Das Handwerkszeug des Goldschmieds ist sehr „modernisiert“. Statt durch ein vom Gebläse getriebenes Feuer wird das Metall dadurch geschmolzen, daß man mit einem metallenen Rohr die Flamme einer Petroleumlampe gegen es richtet (JASPER 1927: 28, 31).

Der Beruf des Goldschmieds (Mak. *padede bulaeng*; Bug. *palanro ulaweng*) wird auch von Adligen ausgeführt. Der Goldschmied steht hoch im Ansehen. Es wird gewünscht, daß der Sohn dem Vater im Beruf folgt. In der Regel hat der Goldschmied sein eigenes Sawahfeld, wie überhaupt die meisten Berufe nur Nebenberufe sind (FRIEDERICY 1933: 528).

Im an der W-Küste Celebes' an das eigentliche Wohngebiet der Bugi und Makassaren anschließenden Mandhar soll es im reichsten Teil dieser Landschaft, in Pambauang Goldschmiede geben. Im Küstenort Tapa-lang gab es zu Beginn dieses Jh.s nur einen Goldschmied (ANONYMUS 1909: 674, 723).

Der Angabe, daß es in der Landschaft Mamudju einige Goldschmiede gebe, die Gold für die Bevölkerung herstellen, ist nicht viel zu entnehmen (ANONYMUS 1911: 112).

Von den Goldschmieden im Hafenort Donggala an der W-Küste ist mir

nicht mehr bekannt, als daß sie das chinesische Kolbengebläse verwenden (JASPER 1927: 28).

Eine ausführliche Darstellung des Goldabbaus bei dem Ort Sumalata in der Landschaft Gorontalo hat ROSENBERG (1878: 254–256) geliefert.

Das Tal, in dem Sumalata liegt, wird im Süden von dem Berg Boliohoto abgeschlossen. Dieser Berg besteht in der Hauptsache aus gelbem Mergel mit rotem Ton, Rot- und Brauneisenstein. Außerdem kommen Gänge von Kupfer- und Eisenpyrit mit starken Quarzadern vor, in welch letzteren sich das Gold eingesprengt findet.

Ende der 20er Jahre des 19. Jh.s sollen die ersten Goldfunde beim Anlegen eines Gartens gemacht worden sein. Schon kurze Zeit später kamen viele Leute in dieses Gebiet, um Gold zu suchen. Das war im Anfang auch ein leichtes Unternehmen, weil das Gold an der Oberfläche gefunden wurde. Von Jahr zu Jahr wurde es aber schwieriger, weil man den Adern in die Tiefe folgen mußte und Schächte von über 50 Fuß anlegen mußte. Von den 26 Schächten, die ROSENBERG sah, waren nur zwei in Betrieb.

Die Werkzeuge der Goldsucher sind sehr einfach und von den Leuten selbst verfertigt. Es sind der *pakeke*, ein kegelförmiges, nicht allzu scharf zulaufendes Stück Eisen, das mit dem breiten oberen Teil an einem Holzstück befestigt werden kann und zum Zerkleinern des Bodens dient; der *hutuongo*, ein 3–4 kg schweres keilförmiges Eisen, das in einer hölzernen Handhabe befestigt ist, am stumpfen Ende als Hammer, am spitzen als Spitzhacke gebraucht wird; der *pitanga*, ein Stein- und Erzmeißel; der *kranji*, ein kleiner Korb zum Wegschaffen des losgearbeiteten Schutts. Dieser Korb wird mit Hilfe des *tongkeiito*, einem aus zwei auseinanderstehenden, durch Latten verbundenen Scheiben bestehenden Zylinder, und einem darüber laufenden Strick hochgewunden.

Zum weiteren Gerät der Goldsucher gehören verschiedene Behälter sowie eine Waage, zu der Münzen als Gewichte gehören. Das Gold wird in ausgehöhlten harten Baumfrüchten aufbewahrt, die meist vom Cicas Thouarsi stammen und mit einem Holzstöpsel verschlossen sind.

Zum Goldgraben darf jeder kommen, der Kraft und Lust hat, er muß jedoch den 5. Teil seines Ertrages dem Herrn des Landes, dem Radja von Limboto geben. Ein fleißiger Arbeiter kann im Monat 30 Gulden verdienen.

Das Gold, das in den Handel kommt, hat eine schöne gelbe Farbe, ist sehr rein, hat aber nach dem Schmelzen eine gewisse Brüchigkeit.

Auch die beiden durch das Sumalata-Tal strömenden Flüsse führen etwas Gold mit sich.

An verschiedenen Orten in der Landschaft *Bolaäng-Mongondou* auf der nördlichen Halbinsel von Celebes wird nach Gold gegraben. Die reichsten Minen liegen westlich von Kotabuna. Man hebt zur Goldgewinnung große Gräben aus, deren Wände gegen das Einstürzen mit Bambusspleißen be-

kleidet sind. Diese werden in Abständen durch waagerechte Balken zusammengehalten, die wiederum durch Querhölzer verstrebt sind. Letztere dienen gleichzeitig als Zugangsweg zur Grube. Die Tiefe der Gruben soll bis über 40 m Tiefe erreichen. Über der Grube ist ein Gestell mit einem Laufrad angebracht, über das ein Seil läuft, an dessen Enden je ein Eimer befestigt ist.

An jeder dieser Gruben arbeiten acht Männer, von denen vier andauernd unterwegs sind, um Nahrung zu beschaffen, Sago zu bereiten, Fische zu fangen und Salz herzustellen. Von einer gewissen Tiefe an müssen die anderen vier Tag und Nacht durcharbeiten. Es fließt nämlich soviel Wasser in die Gruben, daß man den ganzen nächsten Tag damit beschäftigt sein würde, das Wasser auszuschöpfen, das über Nacht eingedrungen ist. Die beiden Vierergruppen wechseln sich dabei ständig ab.

Hat man schließlich ein paar goldhaltige Steine gefunden, dann muß die Gruppe, die für die Nahrung sorgt, die Steine waschen, zerschlagen, erneut waschen und sieben, bis schließlich etwas Gold übrig bleibt. Im Ganzen gesehen enthalten die Steine so wenig Gold, daß ein Laie dieses gar nicht entdecken würde. Das Goldgraben ist aber auch eine mühsame und äußerst undankbare Arbeit. Manchmal erzielt man überhaupt keinen Gewinn. Gold im Werte von ca. 100 Gulden (1867) in einem halben Jahr zu finden, gehört zu den außergewöhnlichen Fällen.

Das Goldgraben geschieht aber auch nicht aus freien Stücken, sondern als beste Möglichkeit, die Abgaben an den einheimischen Fürsten und die holländische Regierung zahlen zu können. So geht häufig ein ganzes Dorf aus diesem Grunde für einige Zeit in die Goldgruben nach Kotabuna, und WILKEN und SCHWARZ fielen schlechte Reisernten auf, die der Abwesenheit der zum Goldgraben ausgezogenen arbeitenden Bevölkerung zuzuschreiben waren (WILKEN und SCHWARZ 1867: 379 f.).

Daß dieses Goldgraben mehr auf Druck von außen hin geschieht und die Bevölkerung das Gold nicht zur eigenen Bearbeitung sammelt, ist aus der Angabe ersichtlich, daß in der ganzen Landschaft Bolaäng-Mondoung zu jener Zeit ein einziger Goldschmied tätig war, der aber sein Handwerk in Manado in der Minahassa gelernt hatte (WILKEN und SCHWARZ 1867: 376).

Über die Tätigkeit des Goldschmieds (*kipu*) in der Minahassa lag mir kein ausreichendes Material vor. GRAAFLAND (1867: 215) schreibt, daß der Goldschmied sehr viel mehr zu tun habe als der normale Schmied. Er repariert alles: Gewehre, Lampen, Teekessel. Kurz, er bearbeitet alles, was der Grobschmied nicht tut. Am liebsten aber macht er feinere Arbeiten in Gold, weil er damit mehr verdient. Seine Kunstfertigkeit darin wird auch sehr gelobt.

PALM (1961: 78) erwähnt zwar einige Erzeugnisse des Goldschmiedes mit Namen und gibt auch das Material an, mit dem der Goldschmied umgeht, berichtet aber nichts über den Arbeitsprozeß.

Als JACOBSEN in den 80er Jahren in Indonesien reiste, traf er auf der

Salajar südlich vorgelagerten Insel Tambulung zu seinem Erstaunen 3 chinesische Goldschmiede, die auf den Inseln hin- und herreisten und ganz gute Geschäfte zu machen schienen, da besonders die Frauen gern Schmuck trugen (1896: 168). Offensichtlich gehören Goldschmiede hier durchaus nicht zum alltäglichen Bild eines Dorfes.

Java

Von keiner Insel Indonesiens – ausgenommen vielleicht Bali – kann man sagen, daß die Goldschmiedekunst so allgemein verbreitet ist wie auf Java. Viele Orte sind wegen ihrer Goldschmiede besonders berühmt. Dazu gehören vor allem Sendang (in der Abteilung Gresik der Residenz Surabaya), Pasar Gedé bei Jogjakarta und Tangerang (Provinz Djakarta). Solche Zentren der Goldschmiedekunst besitzen ihren Ruf entweder, weil die Goldschmiede sich auf bestimmte Gegenstände (Schmucktypen zumeist) spezialisiert haben, oder weil sie, was aber anscheinend nur für die Goldschmiede Sendangs zutrifft, äußerst reines Gold verarbeiten. Weitere für die Goldschmiedearbeit bedeutende Orte sind Serang, Surabaya, Surakarta, Semarang, sowie einige Orte in Kediri und auf Madura.

Auffällig ist, daß alle Orte mit bedeutender Goldschmiedekunst in Mitteljava liegen, gerade in den Gebieten der mitteljavanischen Reiche (7.–10. Jh.). Findet man Goldschmiede in den javanischen Außengebieten, so kann man zumeist ihre mitteljavanische bzw. auch außerjavanische Herkunft feststellen. So heißt es, daß die Goldschmiede, die man in Situbondo, Bondowoso und Jember in der Ostspitze antrifft, aus Rembang stammen und sich für einige Zeit in diesen Orten aufhalten, wo es ihnen wirtschaftlich gut zu gehen scheint. Auch von den Goldschmieden in Probolinggo in O-Java heißt es, daß sie z. T. aus anderen Gebieten kommen. Die Goldschmiede, die sich in O-Java aufhalten, kommen zumeist aus der Umgebung von Tuban oder aber auch von der Insel Madura, besonders aus dem Ort Sumenep. Während in Ostjava durch mitteljavanische Goldschmiede dieses Handwerk ausgeübt wird, kann man in Westjava einen starken Handel in Erzeugnissen der Goldschmiedekunst feststellen. Zwei Quellen vor allem beliefern Westjava mit derartigen Erzeugnissen: von S-Borneo kommen jährlich Händler aus Bandjermasin nach W-Java, um dort Produkte der Goldschmiedekunst des Industriezentrums Negara zu verkaufen; auch von der berühmten Filigranarbeit von Padang (vgl. oben: Goldschmieden, Sumatra) findet vieles in W-Java Absatz, da gerade dieses Gebiet von den Händlern aus Palembang am meisten besucht wird (ROUFFAER 1904: 91 ff.; LOEBER 1918: 719; JASPER und PIRNGADIE 1927: 4–6).

Von den technischen Vorgängen beim Goldschmieden auf Java ist kaum einer zu erwähnen, der von den entsprechenden bekannten Techniken euro-

päischer Goldschmiede erheblich abweicht. Der javanische Goldschmied (*kemasan*) arbeitet allerdings mit anderem Material. Das Material erhält der Goldschmied durch den Handel (mit Malaïen, Bandjaresen, Arabern u. a.) oder durch das Einschmelzen alter Gegenstände und vor allem Münzen. Zum allgemeinen Werkzeug des Goldschmieds gehören neben dem horizontalen Kastengebläse vor allem verschiedene Hammer-, Amboß-, Zangen- und Feilenformen. Das Gold wird mit zwei verschiedenen Methoden verarbeitet, im Gußverfahren und in Treibarbeit. Das Gießen, das zugunsten der Treibarbeit immer seltener angewendet wird, geschieht nach dem „cire-perdue“-Verfahren. Daß bei dem „cire-perdue“-Verfahren der Gegenstand meist massiv hergestellt werden muß, in der Herstellung also sehr viel teurer ist als ein gleiches in Treibarbeit hergestelltes Stück, hat hauptsächlich dazu geführt, daß das erstgenannte Verfahren kaum mehr ausgeübt wird (LOEBER 1916: 66; JASPER und PIRNGADIE 1927: 23 ff.).

ROUFFAER gibt einen kurzen Bericht von der Goldbearbeitung in Pekalongan an der N-Küste Mitteljavas:

„Das Gold wird ebenso wie das Messing in Tiegeln geschmolzen, die aus Lehm und Kohle hergestellt, aber von kleinerem Umfang sind. Das geschmolzene Gold oder Silber wird in eine Aushöhlung in einer Kupferplatte gegossen. Dann läßt man es erkalten, und die weitere Bearbeitung geschieht mit Hammer und Feile. Hat man Gegenstände mit viel Rankenwerk herzustellen, werden die einzelnen Teile davon gegossen. Die Formen hierzu stellt sich der Goldschmied aus dem Schulp des Tintenfisches her“ (ROUFFAER 1904: 93).

Über die Stellung des Goldschmiedes läßt sich nichts Genaues sagen. Nach ROUFFAER war der Beruf des Goldschmiedes in den „Fürstenländern“ als einzigem Gebiet Javas zu seiner Zeit noch in Ehren gehalten. Eine andere Stellung nimmt der Goldschmied in einem vom gleichen Verfasser erwähnten Gesetzbuch aus der Mitte des 18. Jh.s ein. Obwohl er Handwerker am Hofe ist, wird der Goldschmied nach diesem Gesetzbuch im Gegensatz zum Eisen schmied nicht als Zeuge bei Gerichtsverhandlungen zugelassen (ROUFFAER 1904: 93; LOEBER 1918: 717). Die Zeit, in der die Goldschmiede an die javanischen Höfe gebunden waren, war die Zeit höchster Blüte javanischer Goldschmiedekunst. Welche Stellung die Goldschmiede im Reiche Madjapahit einnahmen, ist aus den Überlieferungen nicht zu entnehmen. PIGEAUD (1962: 496) schließt aus der Nennung von Künstlern im Zusammenhang mit Personen aus dem religiösen Leben auf die angesehene Stellung ersterer in der Gesellschaft. Leider steht aus der mitteljavanischen Periode keine Angabe über die Stellung des Goldschmiedes zur Verfügung, was um so mehr von Interesse wäre, als die Bedeutung des Goldes in dieser Periode anscheinend um vieles höher war als in allen nachfolgenden Perioden. PIGEAUD geht an anderer Stelle (1958: 195) so weit, Beziehungen zwischen der blühenden mitteljavanischen Kultur und den vielen Erwähnungen des Goldes in Berichten und

Goldfunden aus jener Zeit zu vermuten, derart, daß möglicherweise diese „magnificent but not long-lived Central Javanese culture . . . has been founded on gold“. Eine Bestätigung dieser Annahme könnte zwar gut in Beziehung zu den Berichten über den Goldreichtum indonesischer Inseln gebracht werden, ist vorläufig aber überhaupt nicht zu erbringen.

Bali

Im Lontar Tantu Pagelaran steht ein Bericht über die Schöpfung des Menschen und dessen ursprüngliches Dasein auf der Erde. Hiang Brahma und Hiang Wishnu schufen den ersten Menschen, sie schufen Mann und Frau; aus diesem Paar kam ein Geschlecht, das die ganze Erde bewohnen sollte. Das Leben der ersten Menschen war sehr unvollkommen; sie waren noch nackt, hatten nichts, um sich zu kleiden, lebten vom Sammeln, und das Verhältnis von Mann und Frau war so, wie der Mann es bei den Tieren sah. Das sahen die beiden Schöpfer des Menschen, und sie waren sehr unzufrieden mit diesen Umständen. So gingen sie zu Batara Guru (dem Hochgott) um zu beratschlagen, wie man die Zustände auf der Erde verbessern könne. Nach den Beratungen wurden Aufträge verteilt.

Dabei erhielt Hiang Maha Déwa (mahadewa) den Auftrag, den Menschen die Kunst des Gold- und Silberschmiedens beizubringen, damit sie sich schöne Sachen als Schmuck machen könnten (KAT ANGELINO 1921: 215; 1922: 370). Wie Hiang Maha Déwa sich dieses Auftrages von Batara Guru entledigt hat, wird allerdings nicht mitgeteilt.

In der heutigen Gesellschaft gehören die Gold- und Silberschmiede (es ist zu beachten, daß es keinen eigenen Namen für die Silberschmiede gibt; sie gehören mit zu den Goldschmieden *pandé-mas*) meist zur Kaste der *sudra*. Einige gibt es auch unter den *triwangsa*; ganz selten findet sich einer unter den Brahmanen. Bei letzteren steht die Arbeit nicht in hohem Ansehen. Man erzählt auch, daß sie die Arbeit nicht tun, weil sie kein Versprechen brechen dürfen. Bei den Goldschmieden gehört es aber praktisch dazu, daß sie zu dem versprochenen Termin nicht fertig sind.

Die Goldschmiede haben sich nicht zu Gilden (*sekaha*) vereinigt, sondern arbeiten alle für sich (KAT ANGELINO 1922: 371). Dagegen gehören einige der Schmiede noch zu einer *bangsa-pandémas*. Darunter sind Gruppen von Personen zu verstehen, welche innerhalb einer Gruppe jede für sich die Abstammung von einem Stammvater für die ganze Gruppe behauptet. Der überwiegende Teil gehört aber verschiedenen Familien an.

Im Dorf Kemasan im Distrikt Klungkung wohnten zu ANGELINOS Zeit ungefähr 35 Goldschmiede, von denen sich 10 zur *bangsa-pandémas* zählten. Zusammen mit ihren Angehörigen bildeten sie eine Familie, eine *dadia*, die einen eigenen Tempel hat. Sie besitzt auch ein Lontar, eine Schrift über

die Einsetzung der Goldschmiede auf Bali und die Vorschriften bei der Arbeit.

Will man sich vom balinesischen Goldschmied etwas verfertigen lassen, muß man selbst für das Material sorgen. Meist werden Pfundstücke von Singapore und alte Reichstaler genommen. Gearbeitet wird auf Bestellung und gegen den Lohn für die Herstellung des Gewünschten. Dabei wird nicht die Zeit berechnet, die der Schmied für seine Arbeit braucht, sondern der Lohn wird nach der verarbeiteten Metallmenge berechnet.

Läßt man sich (z. B. bei einem Schmied aus Klungkung) einen silbernen Gegenstand anfertigen, zu dessen Herstellung 20 Reichstaler notwendig sind, so gilt als Macherlohn die Hälfte des verwendeten Materials: der Schmied erhält 10 Reichstaler. Bei Goldarbeiten geschieht die Verrechnung nach einem anderen Maßstab. Ob die in Auftrag gegebene Arbeit schwer oder leicht auszuführen ist, spielt bei der Berechnung des Preises gar keine Rolle (KAT ANGELINO 1922: 371 f.).

Bei der Arbeit gebraucht der balinesische Goldschmied zahlreiches, für einzelne Arbeitsvorgänge speziell bestimmtes Werkzeug. Das Gebläse, dessen er sich bedient, ist das für Indonesien einmalige liegende runde (ovale) Stempelgebläse (Abb. KAT ANGELINO 1922: 378).

Ein großer Teil der Goldschmiede arbeitete am Hof. Solange sie dort arbeiteten, wurden sie auch von dort gepflegt. Sie bekamen ein Sawah (bewässertes Reisfeld), das sie aber ohne besondere Erlaubnis weder verkaufen noch verpachten durften. Von aller Dienstarbeit für ihren Herren waren sie frei. In Kriegszeiten brauchten sie nicht mitzuziehen, sondern hielten bei den am Hofe Zurückgebliebenen Wache. Nur im Falle, daß den Kriegern die Munition ausging, hatten sie für Nachschub zu sorgen. Früher gab es an den Höfen soviel zu tun, daß alle Goldschmiede gleichzeitig täglich beschäftigt waren, Schmuck, Krisgriffe u. a. für den Fürsten und seine Familie herzustellen. In Überfluß zu tun hatten sie vor großen Festen, wie etwa Leichenverbrennungen, so daß ihnen für gesonderte Aufträge überhaupt keine Zeit mehr blieb (KAT ANGELINO 1922: 376 f.).

Ost-Indonesien

Auf den östlich von Bali gelegenen Inseln nimmt die Bedeutung der Goldschmiedekunst erheblich ab. Auf der unmittelbar benachbarten Insel Lombok sind die Goldschmiede viel weniger zahlreich als auf Bali, und es ist anzunehmen, daß die Sasak die Goldschmiedekunst erst von ihren balinesischen Eroberern erlernten (ECK 1875: 348). Auf Sumbawa werden sehr schöne Silberarbeiten verfertigt, die Schmiede sind allerdings alle Javaner (LOEBER 1916: 61).

In den 80er Jahren konnte WEBER noch den Vorgang des Goldgießens in Endeh und Sikka auf Flores beobachten. Die Arbeit wird von bestimmten

Goldschmieden durchgeführt, kann aber auch, besonders, wenn es sich um weniger kostbare Objekte handelt, von jedermann durchgeführt werden. Technisch bieten sich auch kaum Schwierigkeiten, da das Werkzeug mehr als spärlich und die erforderlichen technischen Fähigkeiten sehr gering sind.

Soll z. B. ein Ring gegossen werden, so streicht der Goldschmied zuerst Wachs auf einem Brettchen zu einer dünnen Platte aus, von der ein Streifen, entsprechend dem Maß des zukünftigen Ringes, abgeschnitten und in Ringform zusammengebogen wird. Mit einem Pfriemen, der nötigenfalls erwärmt wird, werden Verzierungen angebracht und der fertige Wachsring mit einem Wachsstiel versehen. Dieses Modell wird dann vorsichtig mit einer feinen schwarzen erdigen Masse umgeben. Ist dieses hart geworden, wird durch Erwärmen das Wachs entfernt. Nun wird das Gold (Silber) in einem kleinen Schmelztiegel auf einem Feuer von Kokosshalen oder Holzkohlen geschmolzen. Aus dem Tiegel, der mit einer Bambuspinzette gehalten wird, wird das Gold in den trichterförmigen Aufsatz der Form gegossen. Nach dem Erkalten wird die Form zerbrochen und das Gußstück ein wenig zugefeilt. Soll das Gold einen rötlichen Ton erhalten, wird es mit Salmiak bestrichen.

Für eine bestimmte Schmuckform (einen Ohrhängertyp) gibt es daneben noch ein anderes Verfahren, den Schalenguß mit zwei Holzschalen (WEBER 1890: 19).

Für die weiter im Osten und im Süden gelegenen Kleinen Sunda-Inseln sind betreffs der Goldschmiedekunst vor allem zwei Inseln von Bedeutung: Dao (Rote vorgelagert) und Savu (östlich von Sumba).

Dao ist die einzige bewohnte Insel in der Umgebung der Insel Rote. Sie ist äußerst unfruchtbar und fast ausschließlich von Goldschmieden bewohnt. Mit dem von ihnen hergestellten Schmuck, auf dem sich teilweise westindonesische Motive finden, ziehen die Goldschmiede von Dao in ihren eigenen Schiffen – meist einmal pro Jahr – zu den umliegenden Inseln, um dort ihre Erzeugnisse (gegen Lebensmittel und Leinwand) einzuhandeln. Besonderen Absatz scheinen sie am wichtigsten Handelsplatz der Region, in Kupang an der W-Spitze Timors zu haben. Eine Darstellung der technischen Vorgänge bei der Edelmetallbearbeitung liegt nicht vor (BASTIAN 1885, II: 66; BÜHLER 1936: 21; GRAAFLAND 1867–1869: 353; LOEBER 1916: 61). Der große Umsatz, den die Goldschmiede von Dao auf Timor haben, liegt daran, daß im Inland von Timor überhaupt keine Edelmetallbearbeitung bekannt ist. Die Belu haben weder Gold noch Silber jemals selbst bearbeitet (VROCKLAGE 1953, I: 197), sondern nur durch Handelsverbindungen fertige Schmuckstücke erhalten.

Ein typisches Schmuckstück für Sumba ist das *mamuli*, ein in der Grundform immer rautenförmiges, einen bis zur Mitteleichenden und dort erweiterten Schlitz aufweisendes Ohrgehänge. Bei KRUYT (1922: 528) ist es nur als Goldschmuck erwähnt, BÜHLER (1951: 268) kennt *mamuli* aus Kupfer, Messing,

Silber und vergoldetem Silber. Das Material für die mamuli wird in einem kleinen irdenen Gefäß geschmolzen, unter dem ein Feuer von Kokosschalen, angefacht durch ein Blasrohr aus Bambus, brennt. Es werden massive (Guß) und hohle (Treibarbeit) Stücke angefertigt, einfach gearbeitet oder mit aufgelöteten Verzierungen versehen (Hörnermotiv, Drahtfiligran, Pseudogranulation). Die Stücke werden von Sumbanesen oder von aus Savu oder Dao stammenden Goldschmieden gefertigt. Im Solor-Alor-Archipel sollen einige vornehme Personen Goldringe und -knöpfe, meist aus Gold, das von Flores kommen soll, herstellen (KLUPPEL 1873: 387).

Unter den Südwester-Inseln erwähnt BARCHEWITZ für die erste Hälfte des 18. Jh. die Insel Moa, auf der viele Goldschmiede wohnen, was nach HOEVELLs Aussagen gegen Ende des 19. Jh.s nicht mehr zutrifft (BARCHEWITZ 1730: 280; HOEVELL 1890 e: 228).

Eine seltsame Erscheinung liegt für die Insel Leti vor, die eindringlich vor voreiligen kulturhistorischen Schlüssen warnen sollte. Als BARCHEWITZ zu Beginn des 18. Jh.s in Diensten der Ostindischen Kompanie auf Leti arbeitete, mußte er für die Kompanie Sklaven kaufen. Da die einheimische Bevölkerung solche nur gegen Goldschmuck abgeben wollte, sah B. sich gezwungen, den Goldschmuck ständig auf der Nachbarinsel Moa zu erwerben, da es auf Leti keine Goldschmiede gab. Da ihm dies zu kostspielig wurde, lernte er bei der einheimischen Bevölkerung die ganzen technischen Vorgänge des Goldschmiedens, ließ sich Hammer, Amboß und ein Gebläse, wie er es bei den dortigen Goldschmieden gesehen hatte, herstellen. Da er dann viel dauerhafter arbeitete als die Goldschmiede von Moa, und er außerdem auch neue Schmucktypen herstellte, die bei der Bevölkerung von Leti sehr beliebt waren, tat er den Goldschmieden von Moa damit großen Abbruch (BARCHEWITZ 1730: 256, 278, 481).

HOEVELL erwähnt auch von Leti keine Goldschmiede mehr. Eine Goldschmiedekunst scheint es nur auf der Insel Luang gegeben zu haben, sowie bei den Kreolen (Abkommen holländischer Siedler aus den Zeiten der Ostindischen Kompanie) auf Kisar. Die Goldschmiede von Luang stellten die sehr begehrten Ohrhänger (lorlora) her, die entweder in Gold oder in Silber ausgeführt wurden. Die meisten dieser Schmuckstücke, die auf Tenimber so beliebt sind, stammen von Luang; ebenso die Teller und Schalen aus den gleichen Metallen, die auf Leti beim Bezahlen des Brautschatzes Verwendung finden (HOEVELL 1890 d: 197; VRIES 1900: 598; 1901: 287).

Der Beruf des Goldschmiedes darf nur von bestimmten Familien ausgeübt werden, für welche es dann verboten ist, anderen Beschäftigungen nachzugehen. So gibt es Goldschmiede, die nicht zugleich Bodenbauer sein dürfen. Nach HOEVELL (1890 d: 197) erinnern diese gildenartigen Einrichtungen sehr an Kastensysteme und lassen an indischen Einfluß denken. Die Arbeit der Kreolen auf Kisar soll sehr grob sein (1890 e: 228).

Auf Tanembar darf der Beruf des Goldschmiedes nur von bestimmten Leuten ausgeübt werden. Bevor man an die Arbeit geht, müssen die Ahnenbilder (*kukuwe*) angerufen werden, denn ohne deren Hilfe würde das heißeste Feuer nicht ausreichen, das Gold zum Schmelzen zu bringen (DRABBE 1940: 112). In welchem Umfang Goldschmiederei betrieben wird, gibt DRABBE nicht an. RIEDEL, dessen Angaben für Tanembar nach DRABBE (DRABBE 1940: 1) als ziemlich richtig angesehen werden können, schreibt, daß einige, die es von Fremden gelernt haben, Eisen, Kupfer und Gold bearbeiten (RIEDEL 1886: 287).

Gold findet sich auf der Insel nicht, muß also in jedem Fall importiert werden. So findet sich in den Listen der Handelsgüter der V. O. C., die für Tanembar bestimmt sind, schon Gold erwähnt (DRABBE 1940: 139), und besonders beliebt sind die englischen Goldmünzen, um Schmuck daraus zu machen (RIEDEL 1886: 288). Aber auch fertiger Goldschmuck (z. B. Brustplatten und Ohrgehänge) wurden von anderen Inseln geholt (JACOBSEN 1896: 166), wobei man von Luang am meisten geholt zu haben scheint (VRIES 1900: 598). Das Tragen von Gold- und Silberschmuck gilt als Zeichen des Reichtums (RIEDEL 1886: 292).

Wenn ein Goldschmuck verfertigt werden soll, macht man zuerst ein Modell aus Amber (*liling*), umgibt es mit Ton (demselben Material, aus dem man Töpfe herstellt), bis man einen Tonklumpen von etwa Faustgröße hat. Durch diese Tonschicht bohrt man ein Loch von ca. 1 cm Ø. Dann wird das Ganze erst in der Sonne und darauf in einem kleinen Feuer getrocknet. Wenn dann die Tonhülle, die man *larik* 'Kochtopf' nennt, ganz glühend geworden ist, nimmt man sie mit einer Bambuszange aus dem Feuer und gießt das inzwischen vollkommen verflüssigte *liling* aus. Dann werden kleine Goldstückchen in die Tonhülle gestopft, und diese wird wieder ins Feuer gehalten, das dieses Mal durch einen Blasebalg angefacht wird. Wenn die Form voll mit geschmolzenem Metall ist, läßt man sie abkühlen und bricht sie dann auseinander. Damit ist das Schmuckstück fertig (DRABBE 1940: 112). Dieser ganze Arbeitsprozeß wird auch bei Silberschmuck durchgeführt. Daneben gibt es aber auch noch eine andere Technik für die Herstellung von Silberschmuck. Um die *mas'isnir*, kleine silberne Ohringe herzustellen, schneidet man Streifen von einem silbernen Geldstück, schlägt sie rund, feilt sie und biegt sie, nachdem man sie über einem Feuer erhitzt hat, in die gewünschte Form (DRABBE 1940: 112). Das bei dem ersten Verfahren verwendete Gebläse ist das übliche indonesische Stempelgebläse, das nach GEURTJENS aus hohlen Baumstämmen, nach DRABBE meist aus dicken Bambusstangen hergestellt ist. An manchen Orten auf Tanembar wird dieses Gebläse nicht zum Eisenschmieden, sondern ausschließlich zur Goldbearbeitung verwendet (DRABBE 1940: 112).

Auf den Südoster-Inseln (außer Tanembar) und den Molukken ist von Goldschmiedekunst praktisch nicht zu sprechen. In den Dörfern Eli und

Elat auf den Kei-Inseln gibt es Goldschmiede, bei denen es sich aber um die Nachfahren der 1621 von ihrer Insel vertriebenen Bandanesen handelt (NUTZ 1959: 139, 141). Frühestens für die erste Hälfte des 17. Jh.s ist die Einführung des Goldschmiedehandwerks auf den Kei-Inseln anzunehmen. Von den Aru-Inseln erwähnt RIEDEL (1886: 256) die Verarbeitung von Gold-, Silber- und Kupfermünzen zu Schmuck.

Die an der Küste Cerams wohnenden mohammedanischen Goldschmiede stellen zwei Typen von Ohrringen aus Silber und Messing her (TAUERN 1918: 120). Unter der christlichen Bevölkerung von Kajeli, der Hauptstadt der Insel Buru, lebte um die Mitte des vorigen Jh.s ein Mann, der Fischer, Schuhmacher, Geigenspieler und Goldschmied war (BLEEKER 1856: II, 31), was nicht gerade für alteinheimische Goldschmiedekunst spricht.

In Soa-sio, dem alten Sultanspalast von Tidore, wohnten zu Beginn des Jh.s Goldschmiede, deren Arbeit aber seit dem Tode des letzten Sultans (1904) stark zurückgegangen war, weil der Hof, an dem sie gearbeitet hatten, ihnen keine Arbeit mehr verschaffte. Außerdem arbeiteten sie schlechter als die chinesischen Goldschmiede (COOLHAAS 1926: 475).

Von den Galela und Tobelo auf Halmahera erwähnt RIEDEL (1885: 73) Goldschmiede (*kipu gura*).

c) Eisen

Sumatra und umliegende Inseln

Anders als der Goldschmied hat der Eisenschmied (N-Nias: *siambu siöli*, S-Nias: *siäbu tefaö*) auf Nias eine eigene Schmiede (N-Nias: *ämbugha*, S-Nias: *g-ejätä*). Eine Schmiede findet sich bei jedem einigermaßen wichtigen Dorf und steht in der unmittelbaren Nähe der Dorfeinfassung. Manchmal befindet sie sich innerhalb dieser Einfassung, doch in den meisten Fällen außerhalb. Nur selten sieht man, daß auch in einem Haus geschmiedet wird. In der Regel bestehen die Schmieden aus einfachen Schutzdächern, die auf Pfählen errichtet sind.

Außer dem Gebläse (*duru, druru*) gehört zu der Ausrüstung eines Schmiedes eine lange Zange, mit der das in Holzkohlenfeuer erhitzte Eisen gehalten werden kann; ein Amboß, der meist gekauft und zumeist europäisches Fabrikat ist, den man aber auch selbst herzustellen weiß, indem man Eisenstäbe zusammenschmiedet. Abgekühlt und gehärtet wird das Eisen in einem Wasserbecken, das zuweilen aus Stein sein kann. Der eiserne Hammer wird auch aus mehreren Eisenstäben selbst hergestellt.

Das Eisen (N-Nias *siöli, tefa'ö*; S-Nias *töfaö*) (vgl. dazu S-Nias *töfa* 'schmieden', Mal. *tempa* 'schmieden') wird als Rohmaterial von den Händlern an der Küste gekauft und gehört zu den wichtigsten Importartikeln. Es sind in der

Hauptsache zwei Formen, in denen das Eisen geliefert wird: als langes flaches Stabeisen und in kurzen Vierkantstäben. Angefertigt wurden vor allem Schmuckstücke, Waffen, Panzer, Helme und Schildbuckel. Waffengriffe fertigte der Schmied nicht an (SCHRÖDER 1917: 217).

Der Schmied (*pandé besòe* oder *utoih besòe*; Gajo *pandé besi*) in Atjeh verwendet z. T. die gleichen Werkzeuge wie der Goldschmied (s. o.). So etwa Amboß, Eisenhämmer, Zangen, Feilen und Meißel. Dem Ofen wird durch das indonesische Kolbengebläse Luft zugeführt (s. o.). Das Eisen (*besòe*, Gajo und Alas *besi*), das in den wenigen Schmieden (*tempeen pandé*) verarbeitet wird, ist Importware und kommt in Form von langen Flacheisen in das Land. Verarbeitet wird es in der Hauptsache zu Haumessern, Erntemessern und Messern für den täglichen Gebrauch, Schaufeln, Schippen, Beilen, Dechseln, Pflugeisen, Kokosnußraspeln u. a. (KREEMER 1922, I: 591).

Für den Zustand der Eisenbearbeitung auf der Sumatra westlich vorgelegerten Insel Simalur gelten die gleichen Vorbedingungen wie für die Edelmetallbearbeitung.

Die Eisenschmiede können nur allergrößte Arbeit ausführen, vor allem Haushalts- und Bodenbaugeräte. Die besseren Waffen sind alle eingeführt. Die Schmiede selbst sind fast alle Atjeh, und die Schmiede ist der üblichen sumatranischen gleich.

Auf den südlich Simalur liegenden Banjak-Inseln wird überhaupt keine Metallarbeit ausgeführt. Alle Eisenwaren werden eingeführt (MEB 20: 49; ROSENBERG 1855: 433; 1878: 123).

Von den Gajo erwähnt HAGEN (1904: 30) neben Ackerbau und Viehhaltung eine Reihe blühender Industrien, darunter auch die Schmiedekunst.

Das Eisen, das der Schmied der Batak verarbeitet, ist ausschließlich Importware, die von der Küste eingeführt wird. In der Hauptsache kommt es von Deli (Medan) und wird in der Form von Stangeneisen eingeführt (BRENNER 1894: 154, 292 Fn.; HAAN 1897: 37). Der Arbeitsplatz des Eisenschmiedes ist die Dorfschmiede (*perhandein*) (Abb. 4), ein luftig gebautes Haus, das an allen Seiten offen ist. Sofort auffallend ist das aus zwei Schichten gespaltenen und geklopften Bambus bestehende Dach, das die Feuersgefahr vermindern soll. In der Mitte des Hauses befindet sich der Herd vor einer aufgerichteten Steinplatte. In diesem Stein ist dicht am Boden ein rundes Loch, durch das die Luft aus dem Bambusgebläse zugeführt wird (BRENNER 1894: 269; NEUMANN 1903: 16). Zum weiteren Werkzeug gehören eiserne Hämmer und Zangen, ein Bambustrog dient als Kühlfaß (BRENNER 1894: 289). Das Eisen wird in der Hauptsache zu Messern, Lanzenspitzen und Geräten für den Bodenbau und die Handwerker verarbeitet.

Einen bestimmten Stand bilden die Schmiede nicht, aber sie stehen in Ansehen. Nach PARAVICINI (1935: 9) genießen die Schmiede besondere Verehrung. Sie ziehen von Dorf zu Dorf und stellen Waffen und Gegenstände

des täglichen Gebrauchs her. Die ganze Schmiede mit den Werkzeugen ist Gegenstand der Verehrung. Bei Krankheit, die vor allem bei Menschen vorkommt, die in enger Beziehung zum Eisen stehen, bereitet man eine Mahlzeit und stellt sie mitten unter die Gerätschaften in der Schmiede. Vor allem opfert man einen roten und einen schwarzen Hahn, sowie ein *manuk kaul* (ein Hühnchen, das von ganz jung an an etwas geweiht war).

Das Werkzeug darf auf keinen Fall verkauft werden, denn dann würde es Unheil stiften. Folgt der Sohn dem Vater im Schmiedehandwerk, was sehr erwünscht ist, dann erbt er dessen Handwerkszeug (NAGMANN 1903: 16 ff.).

In den östlich an die Batakländer anschließenden Gebieten wird wohl Eisenbearbeitung vorgenommen, „aber über das einheimische Handwerk ist nichts Besonderes zu sagen“ (KROESER 1897: 263). Aus dem ganzen sehr dünn besiedelten östlichen Tiefland Sumatras gibt es keine ausführlichen Darstellungen der einheimischen Metallurgie. In weiten Gebieten des Tieflandes scheint auch überhaupt keine oder nur sehr dürftige Eisenbearbeitung

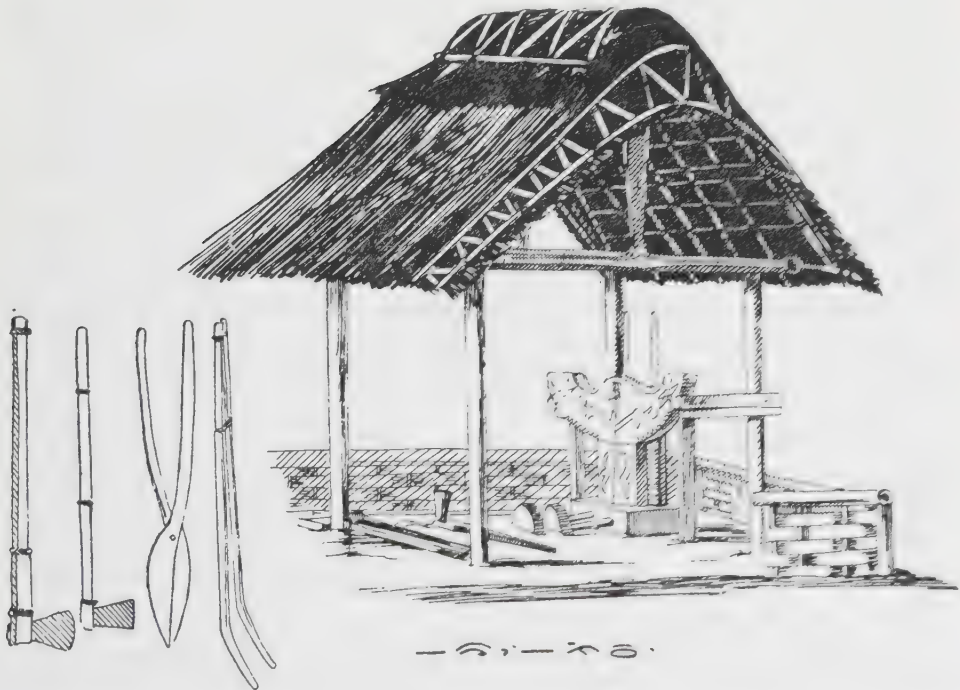


Abb. 4 (nach MÜLLER 1893)

bekannt zu sein. Ein typisches Beispiel stellen die Verhältnisse bei den Sakai dar. Gegenüber den benachbarten Akit verstehen sie etwas Schmiedearbeit. In manchen Dörfern fand MOSZKOWSKI einfache Schmiedeanlagen. Von einem einfachen, aus Bambus bestehenden Gebläse wird die Luft durch einen Klumpen aus gebranntem Ton der Feuerstelle zugeleitet. Das Eisen haben die Sakai aber erst gegen Ende des 19. Jh.s von den Malaien erhalten. Sie erhielten es in Form von Messern, die bereits mit mehr oder weniger kunstvoll geschnitzten Griffen versehen waren, die den Sakai als Schnitzvorlagen dienten (MOSZKOWSKI 1909: 83, 285).

In den Tapungländern verstehen „wohl alle etwas Schmiedearbeit“ (MOSZKOWSKI 1909: 167), und aus dem Pane-Bila-Gebiet erwähnt NEUMANN (1887: 76) einige Eisenschmiede. In den Rokaanstaaten, die an das Gebiet des ehemaligen Reiches Menangkabau anschließen, liegt das ganze Handwerk in der Hand von Fremden von der W-Küste, hauptsächlich aus dem Hochland von Padang (MOSZKOWSKI 1909: 212).

Unter den von ROSENBERG in der Provinz Singkel im nördlichen Teil der W-Küste Sumatras aufgeführten Handwerken ist das des Schmiedes nicht verzeichnet (ROSENBERG 1878: 46). Alle Waffen, Messer und Haumesser sind von Atjeh her eingeführt (ROSENBERG 1855: 414).

In der Provinz Tapanuli ist das Eisenschmieden besonders aus dem südlichen Teil in der Ortschaft Pagar-gunung bekannt. Viele Bewohner des Ortes sind neben ihrer Hauptbeschäftigung als Bauern noch als Schmiede tätig. Ihre Arbeit beschränkt sich in der Hauptsache auf das Verfertigen von für den täglichen Gebrauch nötigen Geräten: Haumesser, verschiedene Arten von Schaufeln für die Bearbeitung der Sawah und kleine Brecheisen für die Goldgräber. Das Rohmaterial wird an der Küste in Natar eingehandelt (RIS 1896: 471).

MAASS hat eine gute Darstellung von der Eisenbearbeitung im Kuantangebiet gegeben. Alles benötigte Rohmaterial wird eingeführt. Das benötigte Eisen kommt aus Minangkabau über Padang oder es wird von Singapore bezogen. Von dort erhält man auch fertige Eisengeräte. Für bestimmte Geräte nimmt man nur Roheisen (für Hacke, Pflug, Beil und Messer), weil die an Ort und Stelle bearbeiteten Stücke besser sind als die importierten (MAASS 1910: 258, 296, 337, 382).

Die Schmiede (*rumah apar*) ist ein einfacher schuppenartiger Bau auf Pfählen, dessen Dach mit Palmblatt gedeckt ist. Vor dem vierzylindrigen Gebläse befindet sich die mit Holzkohle von irgendwelchem beliebigen Holz beschickte Feuerstelle. Der Kühltrog (*paraku*) ist aus Sungkai-Holz hergestellt.

Zur weiteren Ausrüstung der Schmiede gehören Schürhaken, Hämmer, Zangen, ein Baumstamm als Lager für eiserne Ambosse und ein weiterer Amboß aus Holz sowie weiteres Gerät für Feinarbeiten.

Hergestellt werden in der Hauptsache Geräte für den Bodenbau und die Holzbearbeitung: mehrere Hacken-, Beil- und Dechselformen. Daneben lange Haumesser, kleine Messer, Stemm- und Stoßeisen, Hobel, Bohrer und Reismesser. Da an Waffen nur der Klewang (ein Haumesser) und die Lanze selbst angefertigt wurden, mußten früher alle anderen Waffen importiert werden.

Auffällig ist das Anbringen von Schmiedemarken an schneidenden Waffen. MAASS bildet drei davon ab. Dabei fällt auf, daß die als älter bezeichnete Markierung einen Einschnitt in die Klinge aufweist, was auch für mehrere Waffen, die auf Borneo hergestellt werden, und auch für viele Krise typisch ist.

Der Schmied (*tukang basi*) nimmt keine besondere soziale Stellung ein. Zu beachten ist, daß der Schmied, der in der Hauptsache Geräte für den Bodenbau anfertigt, niemals ausschließlich seinem Handwerk nachgeht, sondern immer noch Bodenbauer ist (MAASS 1910: 380–382, 337 f., 111).

Nach HASSELTs Angaben ist die Schmiede gewöhnlich mit der Wohnung des Schmiedes verbunden und unterscheidet sich nur dadurch, daß kein Boden eingezogen ist. Dicht bei dem Feuer ist ein kleines Gerüst, auf dem der Junge sitzt, der den Blasebalg bedient. Das Schmiedefeuer wird mit Holzkohle oder Kokosnußschalen genährt.

Wenn eine neu errichtete Schmiede in Gebrauch genommen wird, gibt der Besitzer ein großes Essen, wobei die Schmiede (bei HASSELT *rumah hapa*) und die Arbeitsgeräte durch Bespritzen mit Blut geweiht werden (HASSELT 1882: 404).

Wenn ein Junge bei einem Schmied in die Lehre geht, werden letzterem von der Mutter des Jungen Betel, Tabak, einige zubereitete Speisen und etwas Geld als Geschenk übermittelt, was ein zweites Mal stattfindet, wenn der Lehrling seine erste selbsthergestellte Arbeit abliefert. Wenn der Junge ausgelernt hat und anfängt, einigermaßen selbständig zu arbeiten, erhält der Schmied wieder ein Geschenk, diesmal aber von höherem Wert. Dabei wird ein Fest gefeiert, an welchem die Angehörigen des Schmiedes und seines Lehrlings teilnehmen. Sobald der Lehrling sein Fach ganz versteht, hat er an dem Verdienst seines Meisters Anteil, und zwar mit 1/4 des Preises bei neuverfertigten Geräten und 1/3 des Lohns beim Reparieren der Geräte an Markttagen (HASSELT 1882: 405).

Neben den üblichen Eisenarbeiten – hauptsächlich Haumesser und Geräte für den Bodenbau – weiß man im Hochland von Mittel-Sumatra auch Pamor herzustellen, allerdings in sehr geringem Ausmaß. Die Kenntnis dieser Technik scheint auf das Dorf Sungeipuar beschränkt zu sein (JOSTRA 1923: 171; JASPER und PIRNGADIE 1930: 162). Wahrscheinlich ist diese Kunst von Java dorthin gekommen, wie auch als Lehrmeister ein gewisser Surian Adil, ein Javane, genannt wird, der dorthin durch die englische Zwischenverwaltung im Beginn des 19. Jh.s geschickt worden ist, um Verbindungen anzuknüpfen, und dort blieb.

In Mittelsumatra liegt auch das einzige Gebiet der Insel, in dem Eisenerz ausgeschmolzen wird. In der Nähe von Fort de Kock, nördlich von Padang, liegt am langsam nach SO abfallenden Fuß des Merapi (Gunung Bessi) das Dorf Selimpawang, das vor allem dadurch berühmt ist, daß nur hier der Magneteisenstein, der in großer Mächtigkeit die östliche Abdachung des Berges überdeckt, ausgeschmolzen wird. Schon seit langer Zeit soll man in diesem Ort Erz ausgeschmolzen haben, und in keinem anderen Ort soll es gelingen. Als HORNER in dem Gebiet war, wurde nicht gearbeitet. Die Leute sagten, daß sie nicht zum Erzholen kämen, weil sie Wege bauen müßten. In Wirklichkeit aber, weil der Absatz des ausgeschmolzenen Eisens wegen des billig eingeführten europäischen Eisens zurückgeht. Der Ofen (*purasan*), in dem das Erz ausgeschmolzen wurde, hatte kubische Form bei ca. 1 m Kantenlänge und bestand aus sieben mit Lehm verbundenen Steinen. Der Magneteisenstein wird vor dem Ausschmelzen auf einem Holzkohlenfeuer geröstet und zu Haselnußgröße zerschlagen. Die Erzstücke werden abwechselnd mit Holzkohlenlagen in den Ofen geschichtet, und nach einer 24-stündigen Beheizung des Ofens gewinnt man einen Lupeklumpen von sehr hellem, zähem und gut schmiedbarem Eisen. Die Prozente des Eisengewinns aus der Erzmenge scheinen sehr gering zu sein, HORNER schätzte sie auf 20–23%, wohingegen das Eisenerz einen Eisengehalt von 70% und mehr aufweist. Um das Eisen zu bearbeiten, wird die noch anhaftende Schlacke, in der viel Kohle steckt, mit einem Hammer abgeschlagen. Dann wird das Eisen in ein Schmiedefeuer von Bambuskohle gelegt, bei Rotglut herausgenommen und auf einem vierkantigen Trachytstein geschmiedet. Unter wiederholtem Glühen wird das Eisenstück zu einem Vierkantstab geschmiedet, in welcher Form es gewöhnlich in den Handel kommt. Manchmal wird es auch zu Waffen und Geräten (wie Gewehrläufen, Säbeln und vor allem Bodenbaugeräten) geschmiedet.

Geschmiedet wird auch in anderen Dörfern der Umgebung. Manchmal kaufen die Schmiede in Selimpawang einen Eisenklumpen, wie er aus dem Ofen kommt. Die gesamte Eisenproduktion scheint aber sehr gering gewesen zu sein und nur für die allernächste Umgebung ausgereicht zu haben (HORNER 1861: 371 ff.; ROSENBERG 1878: 71).

Nach ROSENBERG (1878: 83) verwenden die Schmiede als Amboß einen Trachytblock und eine Kokoschale oder einen Bananenstumpf als Kühlgefäß.

In der Gegend von Kerintji beschränkt sich das Eisenschmieden fast ganz auf die Herstellung von Haumessern und Bodenbaugeräten. Die *patjol*, die für weite Gebiete Indonesiens typischen Hacken, sind hier ganz aus Holz geschnitzt, nur ein Teil der scharfen Kante ist mit Eisen beschlagen. Waffenschmiede gibt es nur ganz wenige. Sie stellen ihre Waffen aus alten eingeführten her (KLERKS 1897: 106).

In Kroe gehört das Eisenschmieden zu den einheimischen Handwerken (HELFERICH 1889: 588).

In Lampong findet man nach KÖHLER (1855:507) in einigen Dörfern Eisenschmiede, die Haumesser, Krise und Lanzen sowie andere kleine Geräte verfertigen. BROERSMA (1916: 219) berichtet, daß sich in einigen Gebieten der Provinz Chinesen als Schmiede niedergelassen haben. Daß das Schmiedehandwerk nicht von großer Bedeutung ist, zeigt die geringe Anzahl von Eisenschmieden – nämlich fünf – auf ca. 50 000 Bewohner eines Distrikts. Dadurch, daß unter den aufgeführten Handwerkern eine große Anzahl Leute aus Palembang sowie Chinesen und Bugi genannt sind, wird der Eindruck von der wenig bedeutenden Eisenbearbeitung noch verstärkt.

JASPER (1930: 162) berichtet von zwei Waffenschmieden, die in ganz Palembang die einzigen waren, die mit Pamor bugis, von Bugi eingeführtem Eisen aus Celebes, und mit Eisen von Schiffsketten eine Art Pamor herstellen konnten. Die Waffenschmiede des Ortes Penuba auf der Insel Selayar im Lingga-Archipel konnten zum Teil Pamor verfertigen. Das dazu nötige nickelhaltige Eisen kauften sie in Singapore, wohin es von Bugi aus Celebes gebracht und zu hohem Preis verkauft wurde. Die Pamor-Waffen, die sich bei den Batak finden, sind alle von den Malaien eingehandelt, die sie auf ihren Handelsfahrten von W-Java, besonders Djakarta, mitbrachten.

Borneo

Was die Gewinnung und Verarbeitung von Eisen auf Borneo angeht, so muß streng unterschieden werden zwischen dem Binnenland, das von der Bevölkerung mit dem Sammelnamen Dajak bewohnt wird, und den Küstenländern der Insel, die von der Küstenschicht (Malaien, Javanen, Bugi, Chinesen, Araber u. a.) eingenommen werden. Als typisches Beispiel für die Metallurgie in einem solchen Küstenort werde ich die Verhältnisse in der Handwerkersiedlung Negara im SO Borneos darstellen (s. u.). Von der binnenländischen Bevölkerung sind es vor allem die Kenja, Kajan und Bahau, die wegen ihrer Eisenarbeiten weithin berühmt sind. Überall, wo Erz geschmolzen und Eisen geschmiedet wird, ist das indonesische Kolbengebläse in Verwendung (s. o.). Soweit mir bekannt, gibt es keine ausführliche Darstellung des Erzabbaus im Binnenland Borneos. Auch SCHWANER (1853: 109) erwähnt nur, daß die einheimische Bevölkerung in SO-Borneo ihr Erz aus den Schichten gewinnt, die vom Barito durchschnitten werden und bei niedrigem Wasserstand in dessen Bett sichtbar werden. Genauere Darstellungen setzen immer erst mit dem Ausschmelzen des Erzes ein, das nur noch im abgelegenen Innern der Insel vorgenommen wird. Das Erz stammt meist aus den Flußbetten und findet sich z. B. in Nebenflüssen des Mahakam in gelbbraunen Brocken in Form kleiner Zylinder und stumpfer Ästchen, ist aber je nach den Flüssen, in denen es gefunden wird, von verschiedener Qualität (HOSE & DOUGALL 1912, I: 194; NIEUWENHUIS 1907, II: 199).

BURNS (nach LING ROTH 1896, II: 236) erwähnt, daß sich in jedem Kajan-Dorf gewöhnlich ein Platz zum Ausschmelzen des Erzes befindet. Unter einem Dach befindet sich der einfache Ofen, der aus einem runden Loch im Boden von 1 m Tiefe und ca. 1,30 m Durchmesser besteht. Bevor man zum eigentlichen Ausschmelzen des Erzes geht, wird dieses geröstet und in kleine Stücke geschlagen. Abwechselnd mit Holzkohle, die man selbst brennt (NIEUWENHUIS 1907, II: 199), wird das Erz aufgestapelt und in Brand gesetzt. Nur HOSE & DOUGALL (1912, II: 194) erwähnen an Stelle des einfachen Erdlochs ein Schmelzgefäß aus Ton. Mit Hilfe des Kolbengebläses, dessen Zuleitungen unter der Erde zum Ofen führen (ST. JOHN 1862, II: 123), wird der Brand bis zur Weißglut gebracht und bis zur völligen Verbrennung in Glut gehalten. Nach der Abkühlung findet man am Grunde des Erdlochs bzw. im Schmelztopf einen mit Schlacken vermengten Eisenklumpen, dessen Kohlenstoffgehalt sehr unterschiedlich hoch ist. Das im Schmelztopf erhaltene Eisen scheint verhältnismäßig rein zu sein (HOSE & DOUGALL 1912, I: 195; NIEUWENHUIS 1907, II: 199).

Während Low (nach LING ROTH 1896, II: 236) behauptet, daß sich bei den Kenja die Schmiede im Zentrum des Dorfes befinde, scheint doch mehr dafür zu sprechen, daß sie, wie NIEUWENHUIS (1907, II: 198) berichtet, außerhalb des Langhauses, aber in dessen Nähe errichtet ist. Gewöhnlich besteht bei den Kenja und Bahau die Schmiede aus einem 8–10 qm großen Dach, das an den Ecken auf Pfählen ruht und zu niedrig ist, um unter ihm aufrecht gehen zu können. Bei den Bahau wird das Dach mit Schindeln gedeckt und das Ganze mit einer Hecke gegen die frei umherlaufenden Schweine umgeben. Jeder Schmied besitzt eine eigene Schmiede. Bei den Kelabit, deren ganze Schmiedeeinrichtung einfacher ist, wird im Freien geschmiedet (HOSE & McDOUGALL 1912, I: Taf. 107).

Zum Arbeitsgerät gehören außer dem Gebläse Hämmer, die im Innern (z. B. bei den Kelabit) aus Stein (Abb. 5), bei den Kenja und Kajan aber aus Eisen sind. Der Amboß, bei ersteren ebenso aus Stein, bei letzteren aus Eisen, ist mit vielen Spitzen und Vertiefungen versehen, um dem Eisen möglichst viele Biegungswinkel geben zu können. Mit einer Zange und ein paar Meißeln ist das ganze Handwerkszeug des Schmiedes aufgezählt. Die Härtung des Eisens geschieht durch rasches Abkühlen in einem Wasserbecken.

In jeder Niederlassung der Kajan, Bahau und Kenja sind ein oder mehrere Schmiede zu finden, die für die Dorfbewohner Geräte herstellen und die alten ausbessern. Einfache Arbeiten, wie das Geradeschlagen der Bodenbaugeräte versteht fast jedermann selbst zu verrichten.

Während das Herstellen alltäglicher Gegenstände sehr verbreitet ist, verstehen sich auf das Schmieden von Waffen, d. h. Schwertern und Speeren nur sehr wenige wirklich gut, was um so bewundernswerter ist, da diese Erzeugnisse mit dem gleichen Handwerkszeug hergestellt werden (NIEUWENHUIS

1907, II: 197, 202). Mit dem Schmied arbeiten immer ein paar Gesellen. Daß der Schmied sich „höchstens einen Knecht“ hält (NIEUWENHUIS 1907, II: 186), entspricht sicher nicht den üblichen Zuständen, werden doch von den Kajan allein zwei Leute zur Bedienung des Gebläses erwähnt (HOSE & McDUGALL 1912, I: 195), und auf der Darstellung des Schmiedens bei den Kelabit sind vier Mann beschäftigt (HOSE & McDUGALL 1912, I: Taf. 107).

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß der Schmied sein Handwerk nur neben dem Bodenbau ausübt, und der Bodenbau für ihn häufig die Hauptsache bleibt (NIEUWENHUIS 1907, II: 186).

Wie in den anderen Handwerken findet man auch beim Eisenschmieden die besten Arbeiter bei den Häuptlingen und Reichen, weil es den übrigen sowohl an Zeit zur Übung als vor allem an Mitteln für die Opfer mangelt. Beim Schmieden erfordert nämlich jedes Stadium, das der betreffende Gegenstand erreicht hat, ein neues Opfer, das sich mit dem Fortschreiten der Arbeit stets vergrößert. Diese Opfer müssen alle Schmiede von Zeit zu Zeit den Geistern bringen, um z. B. vor Krankheit bewahrt zu bleiben. Auf jeden Fall müssen sich alle Menschen, die unter dem Schutz eines solchen Geistes stehen, wie die Priester, Schmiede, Hirschhornschnitzer und andere Künstler, vor dem Erzürnen dieses Geistes hüten. Einen Schmied denkt man sich von einem solchen Geist (*to temne*) beseelt. Ist dies nicht der Fall, so zeigt es sich bald, denn der Schmied kann dann nichts besonderes leisten (NIEUWENHUIS 1904: 101; 1907: 110, 198).

Von der Bahau-Gruppe der Kindjin schildert ENGELHARD (1897: 489) den Schmelzprozeß recht ausführlich. Für die Eisenbearbeitung sind die Kindjin weithin berühmt. Das dunkelgelbe Erz wird in Stücken von Fingergliedlänge aus rötlicher Erde geholt, in die man Schächte von erheblicher Tiefe gräbt.

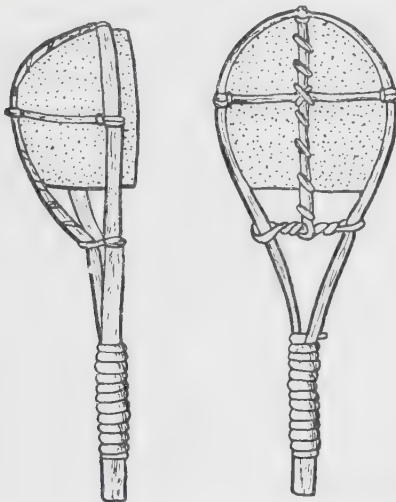


Abb. 5
(nach HOSE u. McDUGALL 1912)

Diese Schächte, so sagt man, sind von den Ahnen angelegt und auch den Bau der Öfen hat man von ihnen übernommen. Um es von allen unsauberen Bestandteilen zu reinigen, wird das Erz auf einen großen Holzstapel geworfen und einer mehrere Tage und Nächte dauernden Röstung unterzogen. Inzwischen werden aus Lehm Öfen gebaut. Sie haben die Form eines stumpfen Kegels, sind oben offen und am Fuß oberhalb des etwas abfallenden Bodens mit einem großen Loch versehen, außerdem in Abständen von jeweils 90° mit vier weiteren Löchern. Wenn der Ofen hart gebrannt ist, werden Erz und Holzkohle lageweise eingeführt, wobei Holzkohle die unterste Schicht bildet. Ist der Ofen gefüllt, wird durch die große Öffnung Feuer eingeführt und die Öffnung mit Lehm geschlossen. In die kleinen Löcher werden darauf die Rohre von 4 Bambusgebläsen (ohne nähere Beschreibung) eingeführt und das Feuer angeblasen. Solange der Inhalt des Ofens zusammensackt, wird aufgefüllt, bis kein Erz mehr vorhanden ist. Der Schmelzprozeß dauert oft 24 Stunden, zuweilen länger. Dann wird die große Öffnung aufgebrochen, und das geschmolzene Eisen läuft den sacht abfallenden Boden hinunter nach außen. Der Ofen wird mit langen eisernen Haken geleert, und das nicht geschmolzene Eisen wird für das nächste Mal aufgehoben. Die fließende Eisenmasse wird sofort mit Beilen zerhackt, bis sie abkühlt. Nach der vollständigen Abkühlung wird das Eisen aufgehoben, bis man es braucht.

Zum Herstellen der so berühmten Mandau-Klingen wird das Eisen in einem Ofen (?) mit dem Gebläse zur Rotglut gebracht und mit schweren, von zwei Personen geführten Hämmern geschmiedet.

Sollte die Quelle exakt sein, und ich habe in diesem Falle keinen Zweifel, so liegt hier der m. W. einzige Beleg aus Indonesien dafür vor, daß das Schmelzergebnis keine Lupe ist.

Bei den Iban (See-Dajak) ist der Schmied nur Handwerker. Er betreibt nebenbei keinen Bodenbau, und seine Produktion übersteigt die Nachfrage in seiner eigenen ethnischen Gruppe, so daß er seine Erzeugnisse mit sehr viel Gewinn zu hohen Preisen verhandelt. Seine Schmiede steht abseits von den Wohnhäusern, um die Feuergefahr zu vermindern. Als Amboß wird ein Stein oder, wenn erreichbar, ein Stück Eisen verwendet (Low 1848: 209).

Eine ähnlich ausführliche Beschreibung der Eisengewinnung stammt von SCHWANER aus dem Stromgebiet des mittleren Barito. Im Distrikt Dusun Ulu sollen sich demnach diejenigen Bewohner des südöstlichen Borneo befinden, die als einzige die Kunst verstehen, Eisen zu schmelzen. Über die Erzgewinnung wurde schon oben berichtet. Der ca. 1 m hohe Ofen ist aus gelbem, aus dem Fluß gewonnenem Ton gebaut und mit Bambusreifen umspannt. Das Gebläse, das nur jeweils aus einem Holzzyylinder besteht, aber offensichtlich mehrfach auftreten kann, ist an der Kolbenstange mit einem federnden Bambus derart verbunden, daß das Hochziehen des Kolbens von der Federstange selbsttätig unternommen wird.

Zum Bau des Ofens wird Ton gereinigt und sorgfältig durchgearbeitet. Dann wird er in eine zylindrische Form aus Baumrinde gestampft, wobei ein Holzkern die innere Wand der Ofenform bestimmt. Ist die erwünschte Form erzielt, läßt man das Ganze für mindestens einen Monat stehen, damit es gut austrocknet. Danach wird die Rindenform entfernt, der Ofen mit Bambusbändern umfaßt und langsam erhitzt.

Das Eisenerz wird vor dem eigentlichen Schmelzprozeß mit Holz zu großen Haufen geschichtet und einen Tag lang geröstet. Darauf wird es in kleine Stücke geschlagen. Mit diesen Stücken und der zehnfachen Menge Holzkohle wird der Ofen beschickt. Dabei füllt man ihn erst zu zwei Dritteln mit Holzkohle und errichtet darüber einen Holzkohle-Erz-Gemisch-Kegel. Die Holzkohle wird in Brand gesetzt und das Gebläse betätigt. Ist der Schmelzprozeß beendet, erhält man am Boden des Ofens einen Klumpen Lupe von 45 kg. Mit hölzernen Zangen holt man ihn aus dem Ofen und bearbeitet ihn mit hölzernen Schlegeln. An einem solchen Lupeklumpen arbeiten vier Mann einen Tag lang. Wenn er nach mehrfachem Glühen und Aushämmern von allen mechanisch eingelagerten Schlacken befreit ist, erhält man einen schmiedefertigen Eisenklumpen von $\frac{2}{3}$ des Gewichts des Lupeklumpens (SCHWANER 1853, I: 109). Zum Herstellen mehr oder weniger harten Eisens sollen sich die Schmiede verschiedener Arten Holzkohle bedienen (BURNS nach LING ROTH 1896, II: 237).

In den 40er Jahren des vorigen Jh.s waren in dem von SCHWANER besuchten Gebiet am Montalat (mittleres Barito-Gebiet) zehn Eisenschmelzen in Betrieb, und Eisen wurde von hier aus weithin verkauft. Auch im westlichen Teil waren zu der Zeit viele Eisenschmelzen in Betrieb. Neben Kotawaringin gab es vor allem in dem Distrikt Katingan einen lebhaften Eisenhandel. Zu SCHWANERS Zeit wurden hier jährlich 5000 Haumesserklingen verkauft (1853, I: 115).

Auch im Distrikt Kualakapuas hat man früher das Eisen selbst gewonnen, bevor es billiger und schlechter aus Negara bezogen wurde (MALLINCKRODT 1925: 232). In den Küstengebieten werden verschiedentlich Schmieden erwähnt, so aus der Landschaft Pasir südlich Kutei an der O-Küste von Borneo, wo man in der Nähe fast jeder Wohnung eine Schmiede finden soll, in der Krise, Mandaus, Lanzenspitzen und Gegenstände für den täglichen Gebrauch hergestellt werden (NUSSELEIN 1905: 555), oder in der Landschaft Bulungan (zwischen Tidung und Beru an der O-Küste gelegen), wo Eisen zu den Ausfuhrartikeln gehören soll (HAGEMAN 1855: 78). WIESE (1861: 123) fand bei seinem Aufenthalt in W-Borneo in der Stadt Montrado 4 Eisenschmiede.

Frühzeitig schon sind die Schmiedeerzeugnisse von Negara bekannt geworden. Die ausführlichste Darstellung stammt von GRABOWSKY. Ich gebe sie u. a. deshalb wieder, weil sie einen guten Eindruck von den Zuständen des Handwerks in einer malaiischen Siedlung gibt und zeigt, in welch enger

Beziehung das Handwerk hier zu einem höfischen Leben (in diesem Fall zum Sultan von Bandjermasing) stand.

Der Negara, ein linker Nebenfluß des Barito, durchfließt in seinem Mittel- und Unterlauf eine sumpfige Niederung, die bei Hochwasser überflutet wird und dann einen riesigen See zu bilden scheint. Um so mehr ist man erstaunt, wenn man dort plötzlich eine Pfahlbautenstadt von über 10000 Einwohnern trifft. Es ist die ausschließlich von mohammedanischen Malaien bewohnte Stadt Negara. Weit über Borneo sind ihre Bewohner durch ihre industriellen Erzeugnisse wie Waffen verschiedenster Art, Messing- und Tongefäße, Holzschnitzereien und Boote bekannt, welche sie – selbst tüchtige Seefahrer und Händler – im ganzen Archipel verbreiten.

Nach einer malaischen Chronik heißt es, daß sich gegen Ende des 14. Jh.s am Negara eine Hindukolonie unter Ampu Djat Maka festsetzte, die bald infolge ihres Reichtums und größerer Bildung die Dajak unterwarf. Im 17. Jh. nahm die Bevölkerung den Islam an.

Die Werkstätten der Schmiede (*pandei*) stehen unmittelbar am Fluß, etwa 2 m über dem Boden, und sind meist nur an den Giebelseiten mit Wänden versehen. Der Flur besteht aus Latten von Palmholz und Bambus, seltener aus Holzplanken. Der Feuerherd ist aus Ziegeln gemacht und nur so hoch, daß der Schmied seine Arbeit im Sitzen verrichten kann. Der Ofen wird mit Holzkohlen gefeuert und das Feuer mit dem gewöhnlichen Gebläse angetrieben, das von 9–12 Jahre alten Jungen bedient wird, die dabei auf einer kurzen Bank hinter dem Gebläse sitzen. Der Amboß (*landaran*), der ca. 2 Zentner schwer ist, wird in das Kopfende eines dicken Baumstamms eingelassen, der fest in den Boden eingerammt ist und nur so hoch über den Flur hervorragt, daß der Schmied sitzend schmieden kann. Nur mit dem großen Vorschlaghammer wird stehend gearbeitet, und zu diesem Zweck ist auf der einen Seite des Ambosses der Flur um ca. 40 cm (1½ Fuß) vertieft, so daß der Schmied dann dort hinein treten kann. Zur weiteren Ausstattung der Schmiede gehören ein hölzernes Kühlbecken, ein paar kleinere Hämmer, mehrere Zangen, Meißel und Rundeisen.

GRABOWSKY besuchte einen Schmied, der Pamor-Waffen herstellte und bestellte bei ihm einen Dolch, den jener sofort in Angriff nahm. Er legte ein 6 Zoll langes Stück von Celebes eingeführten Eisens (*besi pamur*) zwischen zwei gleich große Stücke gewöhnlichen Eisens (*besi betul*) und schmiedete sie bei Weißgluthitze aneinander. Dabei wurde der Dolch, roh abgeschmiedet, 2 Zoll breit und, allmählich spitz zulaufend, 7 Zoll lang. Der Schmied schlug nun bei gleicher Hitze mit einem Rundeisen von beiden Seiten zwei Reihen von Löchern durch das gewöhnliche Eisen und schmiedete weiter. Dabei drang das weichere *besi pamur* durch die Löcher nach oben und wurde in einigermaßen konzentrischen Kreisen mit dem oberen Eisen verschmiedet, bis die Flächen wieder glatt waren. Von der Damasizierung (richtig: Pamo-

rierung), die je nach Mustern verschiedene Namen führt, ist vorläufig aber noch nichts zu sehen. Nachdem der Dolch abgefeilt und mittels eines von Singapore importierten Steines poliert war, wurde er gehärtet. Damit ist die eigentliche Schmiedarbeit getan, und es muß jetzt die Pamorierung sichtbar gemacht werden. Dazu legt man den Dolch in einen Bambusbehälter, in dem sich folgende Lösung befindet: 2 Teile Salz, 1 Teil Schwefel und $\frac{1}{2}$ Teil Ton-erde in Reiswasser aufgelöst. Darin bleibt der Dolch vier Tage lang. Dann wird er mit dem Saft einer kleinen Zitrone, dem etwas Arsenik beigelegt ist, eingerieben. Dabei wird das besi pamur fast silberweiß, das besi betul bleibt schwarz, und die Pamorierung ist beendet. Eine solche Klinge heißt *bepamu*.

Von einem anderen Schmied berichtet GRABOWSKY, daß er mit einem Kompagnon zusammenarbeitete. Die beiden stellten nur Pinangscheren (*katjip*) her, von denen sie pro Tag (9 Arbeitsstunden) 15–20 herstellten, die en gros für $3\frac{1}{2}$ holl. Gulden verkauft wurden. Das Rohmaterial und die Kohlen für 20 Stück kostete sie $1\frac{1}{2}$ Gulden, so daß jeder einen Gulden pro Tag verdiente.

HENDRIKS, der in den 40er Jahren des 19. Jh.s das gleiche Gebiet bereist hatte, berichtet, daß zu jener Zeit in den dem Sultan von Bandjermasing unterworfenen Gebieten ungefähr 200 Waffenschmiede mit dem Anfertigen von verschiedenen Waffensorten, sowohl einheimischen wie europäischen Modellen beschäftigt waren. Die vorzüglichsten, etwa 70 an der Zahl, wohnten in Negara. Sie waren in bestimmte Klassen verteilt, von denen die einen nur Flintenläufe, die anderen nur Gewehrschlösser, wieder andere nur Gewehrbeschläge herstellten. Sie waren verpflichtet, dem Sultan, falls er Waffen verlangte, diese kostenfrei zu arbeiten. Das nötige Material bekamen die Schmiede geliefert, und außerdem waren die Schmiede von der Kopfsteuer befreit. Von den ausgeführten Waren aber erhob der Sultan $\frac{1}{10}$ als Ausfuhrzoll (GRABOWSKY 1889: 90 f.; HENDRIKS 1842: 1–30).

JASPER (1930: 164) glaubt, daß die Schmiede von Negara ihre Kenntnisse auch nach Tewe am oberen Barito und nach W-Borneo gebracht haben.

Die einzige Angabe darüber, daß Eisenschmieden zu irgendeiner Zeit verboten sei, habe ich von SUNDERMANN (1920: 480). Ohne genaue Angabe berichtet er, daß, wenn in der Umgebung eines Dorfes eine Krankheit ist, die Bewohner sich dagegen abriegeln. Solange die Krankheit herrscht, dürfen die Bewohner des Dorfes einiges nicht tun. Sie dürfen keinen Reis auf der Erde stampfen, keine Gelbwurz essen, keine Krebse braten, kein geschlachtetes Huhn über dem Feuer sengen und kein Eisen schmieden. So hofft man, die Krankheit vom Dorfe fernzuhalten.

Celebes

In weiten Teilen von Mittel-Celebes spielt die Gewinnung von Eisenerzen und die Eisenbearbeitung eine große Rolle. Von besonderer Bedeutung sind dabei die großen Eisenerzlagerstätten (s. u.), die sich in der Hauptsache in den Wohngebieten der Ost- (Bare'e-) Toradja befinden.

Bare'e-Toradja

Das Eisenschmieden ist eine bei den Ost-Toradja allgemein ausgeübte Tätigkeit. Überlieferungen, woher man die Kenntnis der Eisenbearbeitung bezogen hat, oder seit wann man diese Kenntnisse besitzt, bestehen nicht.

Das Rohmaterial beschaffen sich die Ost-Toradja selbst. Hauptsächlich in der Umgebung des Poso-Sees wird nach Eisenerz gegraben, wo Palande, Onda'e, Pu'u-mboto und vor allem Pakambia ertragreiche Gebiete sind. Man gräbt nach Erz in den Senken kleiner Flüsse, wo man mit Hilfe hölzerner oder eiserner Stangen (Onda'e *santjali*) Gruben von meist nicht mehr als 1½ m Tiefe aushebt. Will man in diese Gruben steigen, so bedient man sich mit Kerben versehener Baumstämme. Irgendwelche Vorkehrungen gegen das Einstürzen der Wände, das gelegentlich geschieht, werden nicht getroffen. Daß sich diese Gruben mit Regenwasser füllen, braucht man nicht zu befürchten, da das Graben nach Erzen sowieso nur in der trockenen Zeit, wenn alle Arbeiten auf dem Acker abgeschlossen sind, geschieht. Wenn beim Erzgraben irgendein Mißgeschick einen Menschen trifft, so liegt das nicht an ungenügender Vorsicht oder an nicht ausreichenden Sicherheitsmitteln, sondern man betrachtet dieses Mißgeschick als eine Strafe für unrechtes Verhalten. Vor allem, wenn jemand sagte: „Ich gehe heute nicht Erz graben“, und er ging doch, so war es sicher, daß ihm ein Mißgeschick widerfuhr.

Wenn man mit dem Graben beginnt – und jeder, der in einem Gebiet wohnhaft ist, wo Eisenerz gefunden wird, darf graben –, so sucht man sich zuerst einen günstigen Tag aus. Ein Opfer vor dem Beginn des Grabens gibt es nicht. Zuweilen wird aber, um herauszufinden, ob der für das Graben angesetzte Tag ein glücklicher Tag ist, ein Huhn geschlachtet. Aus der Lage der Eingeweide ersieht man, ob es gut ist, an diesem Tag zu graben (KRUYT 1901: 151).

Zumeist wird an Stellen gegraben, an denen schon frühere Geschlechter gegraben haben.

Gräbt man aber an einer Stelle, an der zuvor noch nicht gegraben wurde, so wird Betel niedergelegt und man schlachtet ein Huhn als Buße für das „Verwunden des Bodens“. Das erste Stück Erz, das man aus dem Boden holt, wird mit dem Blut dieses Huhns bestrichen.

Ein weiteres Gebot gilt noch für die Erzgräber. Solange die Ernte noch nicht völlig abgeschlossen ist, dürfen sie keinen Reis von dieser letzten Ernte essen.

Die Toradja leben in ständiger Angst, daß die „Seele“ des Reises weggeführt werden könne, wodurch der Reis „auszehren“ würde und nur taube Körner lieferte. Deshalb darf z. B. in den ersten drei Tagen der Ernte kein fremder Mensch in das Dorf kommen; man darf auch von dem gerade geernteten Reis keinem Fremden etwas zu essen geben, bevor nicht die ganze Ernte eingebracht ist; die in der Erntearbeit tätig sind, dürfen auch kein Wasser trinken, denn das fließende Wasser könnte die Seele (*tanoana*) des Reises wegschwemmen usw.; aus diesem Grunde dürfen auch die Erzgräber keinen Reis von der neuen Ernte essen. Denn, wenn sie in die Grube steigen, könnte die *tanoana* des Eisens, die viel stärker ist als die des Reises, letztere mitnehmen (KRUYT 1901: 151).

In der Landschaft Pakambia soll aus dem Jaentu-Fluß auch sehr gediegenes Erz gewonnen werden. Man taucht dazu an einer in den Flußboden gesteckten Stange hinunter, sammelt in aller Eile einige Steine in ein Stück Baststoff (*fujja*) und taucht wieder auf. Am Land werden die eisenhaltigen Steine ausgesucht.

Hat man (auf irgendeine Art) eine ausreichend große Menge Erz zusammengetragen, wird außerhalb der Schmiede ein Holzstoß errichtet, auf den man das Erz legt. Wenn man den Holzhaufen in Brand gesetzt hat, wird das Erz ausgeglüht, und in dem spröden Zustand, den es dabei erhält, läßt es sich leicht in kleine Stücke schlagen. Die Stücke, die durch ihr Gewicht anzeigen, daß sie in bestimmtem Maße eisenhaltig sind, werden beiseitegelegt und in die Schmiede gebracht. Die leichteren Stücke läßt man liegen. Dieses Ausglühen (*mompewai*) findet meist nachts statt (KRUYT 1951, III: 329).

Die Schmiede (*kolowo*) ist ein rechteckiges Gebäude von 3 mal 4 m, das auf vier Pfählen ruht. Wie bei allen Häusern der Toradja ist der Giebel Ost-West gerichtet, „damit die Wärme der Sonne nicht aufgehalten werde.“ Manche Leute behaupten allerdings, daß der Giebel N-S gerichtet sein müsse. In früheren Zeiten stand die Schmiede am Fuße des Hügels, auf dem sich das Dorf befand, und zwar so nah wie möglich am Wasser. Normalerweise sind an den Seiten Bänke aufgestellt, auf denen sich die Leute, die einen Auftrag für den Schmied haben, niederlassen können. Auch bei dem Fest in der Schmiede (s. u.) sind sie nötig, und von Reisenden werden diese Bänke gern zum Übernachten benutzt (SARASIN 1905, I: 229). An einer dieser Bänke ist das Gebläse befestigt, so daß der, der es bedient, auf der Bank sitzen oder stehen kann (s. KRUYT 1901: Taf. 2 nach S. 160). Wenn das Fest in der Schmiede gefeiert wird (s. u.), muß die Schmiede überholt werden. Müssen irgendwelche Reparaturen zwischendurch vorgenommen werden, dann verbindet man sie mit einem Opferessen. Wenn eine neue Schmiede gebaut wird, legt man vorher auf den Bauplatz Betel, damit die Erde „nicht überdrüssig wird, die Schmiede auf dem Kopf zu tragen“. Auf die Pfähle legt man auch Betel, damit sie „nicht müde werden, das Bauwerk zu tragen“.

Damit die Seelen der Toten (*angga*) sich nicht in die Arbeit der Menschen einmischen und diese verpfuschen, werden für sie an der O- und an der W-Seite der Schmiede kleine Schmiedemodelle aufgestellt. Man ruft sie auch an: „Ihr bösen Geister, mischt euch nicht in unsere Sachen ein, denn euch bringen wir ja von allem immer das Erste.“ Mit dem gleichen Zweck, die Toten in Abstand von der Schmiede zu halten, bringt man auch vor Errichtung einer solchen Betel an die Leichenhütten.

In der Schmiede darf man nicht rülpfen. Reis der letzten Ernte darf erst in die Schmiede gebracht werden, nachdem die gesamte Ernte eingebracht ist.

Mitten in der Schmiede steht der Ofen (*kara mpdabu*). In kleinen Dorfschmieden, wo kein Erz ausgeschmolzen wird, besteht dieser aus drei flachen Steinen, die in einer flachen Senke im Boden senkrecht aufgestellt werden, so, daß zwei direkt an das Gebläse anschließen. Zwischen diesen Steinen läuft das Luftrohr hindurch. Auf der gegenüberliegenden Seite ist der dritte Stein aufgestellt. Bei den großen Schmelzöfen, die aus fünf Steinen bestehen, ist der Gegenstein mit den beiden Anschlußsteinen jeweils durch einen Stein verbunden. In diese Öfen mündet die Luft aus dem Gebläse.

Nicht weit von Ofen und Gebläse liegt ein großer Holzblock, in den ein Eisenstück von der Größe eines mächtigen Nietnagels eingeklemmt ist. Das ist der Amboß (*tondosa, landasani*) für die gewöhnliche Schmiedearbeit. Die Oberfläche des Eisens hat man zumeist aufgehackt, um sie rauh zu machen, damit der zu schmiedende Gegenstand nicht zu leicht abrutscht.

Dort, wo man Eisenerz gewinnt und ausschmilzt, gibt es neben dem kleinen Amboß noch einen Holzstamm von ca. $\frac{1}{2}$ m Höhe, auf dem ein schweres Eisenstück, manchmal aber auch ein Stein liegt. Dieser Amboß (*petumpai*) dient zum Ausschmieden des geschmolzenen Eisens.

Dicht bei dem Amboß steht ein hölzerner Trog, in dem sich Kühlwasser befindet. Außerdem befindet sich in dem Trog ein Quast, der aus einem am Ende mürbe geschlagenen Pandanus-Stengel besteht. Diesen benutzt der Schmied, um den Rotanggriff, in dem sich das gerade zu schmiedende Stück Eisen befindet, durch ständiges Besprengen mit Wasser nicht in Brand geraten zu lassen.

Der Hammer (*palu*) ist ein etwas gebogenes Stück Eisen, das in seiner Mitte mit Rotang an einem Holz- oder Rotangstiel festgebunden ist. Mit der eisernen Zange (*kasi*) ist die Ausrüstung des Schmiedes vollständig (KRUYT 1951, III: 329; 1901: 153 und Taf. 4).

Nachdem das Eisenerz aufbereitet ist und die Erzstücke sortiert sind, muß man, bevor man zum Schmelzen übergehen kann, eine große Menge Holzkohle besorgen. Diese brennt man sich selbst vom Holz des ajo-Baumes. Der Name dieses Baumes ist auch das Wort für 'Holzkohle'.

Abwechselnd mit Holzkohle wird nun das ausgeglühte ausgesuchte Eisenerz

in den Schmelzofen geschichtet. Unter den Stoß gesetztes Feuer wird dann mit Hilfe des Gebläses in kurzer Zeit zu einem großen Brand entfacht. Das Erz schmilzt aus und sammelt sich in einer Senke im Boden des Ofens. Ist der Schmelzprozeß abgelaufen, nimmt ein besonders erfahrener Schmelzer die weißglühende Lupe mit der Zange aus dem Ofen und legt sie auf den Amboß, wo drei bis vier Leute bereit stehen, um mit schweren Hämmern auf das Stück einzuschlagen, während es dauernd gedreht und gewendet wird. Dabei springen die Schlacken nach allen Seiten. Ist das Stück ausgekühlt, wird es wieder glühend gemacht und man behämmert es von neuem. Dieser Prozeß (*malawaka*), der wie das Ausglühen auch meist nachts abläuft, wird so oft wiederholt, bis keine Funken mehr abspringen.

Ist das Eisen ganz ausgeschmiedet, dann hat man ein Stück von etwa kugelförmiger Form und ungefähr der Größe einer Männerfaust. In dieser Form (*pinungku* 'eingeschrumpft') wird das Eisen verhandelt. Manchmal bietet man den anderen Stämmen das Eisen auch in Form roh geschmiedeter Haumesser an (KRUYT 1901: 153; 1951, III: 330).

Die Ost-Toradja unterscheiden zwei Arten von Eisen: eines, das beim Schlagen gegen Feuerstein Funken abgibt, und ein anderes, das diese Eigenschaft nicht haben soll. Von dem zweiten Eisen macht man Haumesser und Schwerter, deren Schneide aber mit dem ersteren, härteren Eisen belegt und zusammengeschmiedet wird. Die gewöhnliche Art, Eisengegenstände zu härten (*ndasowu*), ist, sie glühend zu machen und plötzlich in kaltem Wasser abzukühlen.

Die Gegenstände, die der Schmied bei den Ost-Toradja anfertigt, sind: Schwerter, Messer, Beile, Lanzen spitzen, Jagd- und Fische speere mit Widerhaken, Angelhaken und Gerät für den Bodenbau.

Die geschmiedeten Gegenstände werden mit einem alten Haumesser abgeschabt und auf einem Stein geschliffen.

Jedes Dorf hat mindestens einen Schmied (gewöhnlich aber mehr) und eine Schmiede. Der Schmied (*topompalu*) heißt in prosaischer Ausdrucksweise *opo-tadu-ngkomali* 'der Herr Meister der Schmiede'. Normalerweise „vererbt“ sich die Tätigkeit vom Vater auf den Sohn, da letzterer schon als Junge mit seinem Vater in die Schmiede geht, das Gebläse bedient und allerlei kleine Arbeiten ausführt. Das führt natürlich auf leichte Weise zur Kenntnis der Eisengewinnungs- und verarbeitungstechniken.

Da der Schmied an erster Stelle Geräte für den Bodenbau anfertigt, hat er in der Zeit kurz vor dem Anlegen der neuen Felder am meisten zu tun. Dann kommen alle mit ihren Beilen, Messern und Jäteisen, um diese umschmieden oder überholen zu lassen.

Der Mann, der einen Auftrag gibt, muß selbst für die Holzkohle sorgen und bedient auch das Gebläse, während seine Werkzeuge in Arbeit sind.

Eine Vergütung seiner Arbeit empfängt der Schmied nicht. Dafür geht

man einen oder mehrere Tage auf dessen Feld und hilft mit. Deshalb können Schmiede auch besonders große Felder haben.

Wenn der Reis Frucht gesetzt hat, darf nicht mehr geschmiedet werden, bis man mit dem Fest in der Schmiede (*mopatawi*) das neue Jahr begonnen hat (KRUYT 1951, III: 327).

Mit dem großen Erntefest wird bei den Ost-Toradja das Reisjahr abgeschlossen. Man darf sich aber nach günstigen neuen Feldern für das kommende Reisjahr noch nicht umsehen, bevor nicht das Fest in der Schmiede gefeiert worden ist, das *mopatawi* 'mit dem Kühlquast (s. o.) besprengen' genannt wird, nach der feierlichen Handlung, auf die es bei diesem Fest ankommt.

Bei diesem Fest hat man verschiedene Ziele vor Augen. Das wichtigste ist die Heilung der Kranken. Der „Geist“, die Sphäre der Schmiede macht krank. Nimmt man an, daß jemand durch die Seele des Eisens krank geworden ist, wartet man nicht auf das offizielle Fest, sondern stellt ein solches Fest unter einer Reisscheune dar. Handelt es sich dabei um ein Kind, so geht man nur in die Schmiede und wäscht es im Kühlbecken. Hilft das nicht, dann wird das Kind durch eine Frau massiert, die durch Reiben aus dem Körper des Kindes ein Stück Eisen hervorholt, welches natürlich die Krankheitsursache war. Man sagt auch, daß das Fest alles Unglück von Menschen, die irgendwie mit Eisen in Beziehung stehen und von dem Gewächs fernhält, damit deren beider Lebenskraft (*tanoana*) stark sei. Man sucht auch das Leben. Bei dem Fest wird nämlich ein Segen für langes Leben ausgeteilt.

Bei den Pu'u-mboto wird das Fest für die Jungen, die im Verlauf des vergangenen Jahres geboren wurden, gehalten, damit sie später gute Schmiede werden. Man nennt das „den Geist (*raoa*) der Schmiede an ihn heften“. Natürlich können nicht alle Schmiede werden. Es gibt Jungen, die die Sprache des Eisens nicht verstehen lernen. Bei diesen bleibt das Eisen, das sie schmieden, niemals zusammen.

Die eigentliche Feierlichkeit bei dem *mopatawi* wird immer an allen Dorfbewohnern vollzogen.

Dabei ist die Reihenfolge der einzelnen Handlungen im ganzen Ost-Toradja-Gebiet nicht immer dieselbe, aber ungefähr wird dieses Schema immer beibehalten. An einem günstigen Tag kommen alle Bewohner eines Dorfes in der Schmiede zusammen. Die Leitung des Festes liegt beim ältesten Schmied. Er läßt alle mit dem Gesicht nach O niederkauern. An der O-Seite der Schmiede ist ein Opfertisch aufgebaut. Der Festleiter hat ein nicht zu großes Schwein in einem Korb über der Schulter hängen und ein weißes Huhn unter den Arm geklemmt. So läuft er siebenmal um die Schmiede und macht dann bei dem Opfertisch halt. Darauf wird ein flacher Korb mit gelbem Reis, Ei und Betel gelegt. Das Schwein legt man an den Fuß des Tisches. Der Festleiter stellt nun ein Bein auf das Schwein, und, mit der rechten Hand den Speer haltend, ruft er die höheren Wesen an:

„Wir machen heute mopatawi, damit wir von unseren Krankheiten befreit werden. Holt aus uns alle Speerspitzen, Messer und Bambussplitter, die ihr uns in den Körper gesteckt habt. Laßt unseren Reis gedeihen, damit wir euch viel davon geben können.“

Dabei hat der Festleiter sein Kopftuch abgelegt, und das Haar hängt ihm lang herunter.

Nach dem Anruf werden das Schwein und das Huhn geschlachtet. Von dem aufgefangenen Blut wird jedem der Anwesenden etwas auf die Stirn gestrichen. Ein Teil des Blutes wird in das mit Wasser gefüllte Kühlbecken geschüttet, in dem sich schon kleingehackte Blätter von Pflanzen mit viel Lebenskraft befinden (*Bryophyllum caycinum*, *Dianella ensifolia*, *Cordyline*); außerdem eine Nadel, ein Beil und sieben Perlen. Außerdem macht man eine Matte aus Pandanusblättern zurecht. In diese Matte werden 7 Päckchen kleingehackter Kräuter, *Cordyline*, ein Haumesser oder ein Beil und ein paar Stücke Baststoff gewickelt, worauf das ganze Paket mit 7 Bändern zusammengebunden wird. Manchmal werden mit diesem Päckchen die Gelenke berührt, aber meistens setzen oder stellen sich die Leute, die behandelt werden, darauf. Im Schmiedeofen ist dazu ein Feuer angezündet, das sacht angeblasen wird.

Jetzt hockt der Schmied sich nahe zu Ofen und Amboß hin. Die Anwesenden kommen, einer nach dem anderen (zuweilen aber auch paarweise), zu ihm vor, wobei sich die Erwachsenen auf das Bündel hocken, die Kinder aber darauf stellen. Der Schmied nimmt nun den Quast aus dem Kühlbecken und befeuchtet damit die Knöchel, die Knie und die Hüften, wobei er von 1 bis 6 zählt. Bei 7 berührt er den Scheitel und ruft: „Sieben, auf daß er (sie) gesund und nicht mehr krank sei“, oder er ruft: „Siebenfach sei das Leben des Kranken, er soll schnell genesen, denn wir haben dem „Geist“ der Schmiede aufgetragen, daß er ihn nicht mehr plagen solle“. Bei Jungen fügt man noch den Wunsch hinzu, daß er ein guter Schmied werden möge.

Der Quast, dessen sich der Festleiter dabei bedient, ist ein Bambusstück mit Stoffstücken in der Öffnung oder ein Bündel Alang-alang-Gras oder ein Bündel Kräuter. Eine Pfeffernuß und eine Münze sind an den Quast gebunden, mit dem zusammen in manchen Gebieten der Schmied einen kupfernen Armring in der Hand hält.

Wenn Menschen so krank sind, daß sie nicht mehr zur Schmiede gehen können, bringt man ihnen Wasser aus dem Kühlbecken, daß sie sich damit waschen können.

Wenn jemand mit dem Quast befeuchtet worden ist, gibt ihm der Schmied ein Haumesser in die linke und einen Hammer in die rechte Hand, wenn es sich um einen erwachsenen Mann handelt. Dieser hält das Haumesser einen Augenblick in das Feuer, bedroht es sechsmal mit dem Hammer, um beim siebenten Mal daraufzuschlagen. Nachdem er das Messer kurz in das Kühl-

becken getaucht hat, legt er den Hammer hin und macht für den Nächsten Platz. Bei Frauen und Kindern läßt der Schmied diese Hammer und Haumesser anrühren, schlägt aber dann an deren Stelle. Bei kleinen Jungen hält der Schmied deren Hand um den Stiel und hämmert so mit, wobei er sagt: „N. N. (der Name des Kindes) schmiedet.“

Während diese Handlung an allen vorgenommen wird, stellen ein paar Leute Opfertische her, auf die Reis und Betel gelegt werden. Derjenige, der dann das Gerüst siebenmal über die Köpfe der Anwesenden schwingt, sagt dabei: „1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, siebenfaches Leben. Geister der Schmiede (*anitu kolowo*), die ihr zu den Menschen gekommen seid, hier ist euer Haus, klettert hinein und bleibt da. Holt eure Speere und Schwerter, Beile und Haumesser aus unseren Körpern, damit unsere Kranken wieder gesund werden. Geister der Schmiede, kommt zum Essen. Hier ist eure Nahrung. Macht uns gesund. Gebt die Körner in dem Reis, damit das Gewächs etwas wird. Gebt uns dieses Jahr auch Reis, wie wir ihn im vorigen Jahr auch bekommen haben.“ Die Opfertische werden dann im First aufgehängt.

Andere Leute haben während der Zeit aus weichem Holz Modelle von Speerspitzen, Haumessern und Beilen geschnitzt. Diese Geräte werden, nachdem sie mit Schweineblut bestrichen sind, an einen Bogen gehängt. Dieser besteht aus Bambus, hat eine Länge von ca. 50 cm und ein Rotangstück oder einen Hühnerdarm als Sehne. Im Scheitel ist der Bogen aufgespalten, und dort ist ein Bambusstück als Pfeil durchgesteckt. An die Pfeilspitze wird der Kopf des Huhnes gesteckt und Federbüschel (manchmal auch die Flügel) von dem Huhn werden an den Bogenenden befestigt. Dieses Gebilde hat den Namen *lamo* 'Gott', 'Geist'. Als Zweck dieses Gebildes wird angegeben: „Wenn wir das nicht tun, würde das Eisen zerfließen und nicht zu bearbeiten sein!“ Oder man behauptet: „Derjenige, der schmiedet, würde krank werden.“ Dieser Bogen mit den Gerätemodellen wird auch über der Menge geschwenkt und dann inmitten der Schmiede am Deckenbalken aufgehängt.

Nachdem alle sich den feierlichen Handlungen unterzogen haben, wird das Fest mit einem gemeinsamen Mahl beendet.

West-Toradja

Bei den West-Toradja verstehen viele Stämme das Schmieden von Eisen, aber so gut wie die Ost-Toradja verstehen sie es nicht. Mit Ausnahme von Rampi (s. u.) beschränkt sich die Schmiedekunst auf das Umschmieden von eisernen Geräten, die für den Gebrauch nicht mehr geeignet sind. Nicht nur, daß die Eisenbearbeitung in geringerem Maße nur vorgenommen wird, zeigt, daß sie übernommen ist. Dafür spricht auch, daß in einer Landschaft ein Teil einer Bevölkerung schmiedet, der andere nicht, wie etwa von den Pakawa aus Ri Io nur der östliche Teile der Bevölkerung die Schmiedekunst versteht.

Die To Huku in der Landschaft Napu kennen die Eisenbearbeitung nicht. Aber auch andere Bevölkerungsgruppen dieses Gebietes haben keine Schmiede. Wurde einer gebraucht, dann holte man ihn aus Beau im Süden der Landschaft, dessen Bewohner vermutlich von den (die Eisenbearbeitung kennenden) To Bada' abstammen. Im Wohngebiet der Sigi-Gruppe gibt es Schmiede in Palolo und Raranggonau, aber keine in Pakuli, Bora und Sibalaja. Allen Stämmen der Kaili-Gruppe ist das Schmieden unbekannt. Die Schmiede, die sich im Sigi-Wohngebiet finden, stammen aus Besoa. In Palu und Wani gibt es auch Schmiede. Sie sind aber keine ursprünglichen Bewohner von Celebes (Bandjeresen).

Rampi' ist das einzige Gebiet, in dem man sagt, daß man das Schmieden von Eisen von alters her kennt. Es ist auch das einzige Gebiet, in dem Eisen durch Ausschmelzen von Erz gewonnen wird. Das gewonnene Roheisen hat Kugelform von Faustgröße. Über den ganzen Erzgewinnungs- und Erzausschmelzprozeß gilt das oben von den Ost-Toradja Gesagte.

In Rampi' gibt es eine Mythe, wie man an die Kunst des Eisenschmiedens gelangt ist. Genauso wie das Feuerschlagen hat man es nämlich den Göttern (*lomoa*) abgesehen. Diese hatten den ersten Menschen ein Haumesser mitgegeben. Als dieses nach einiger Zeit unbrauchbar geworden war, schickten sie die Wespe zu den Göttern, damit sie um ein neues Haumesser bitte. Die Götter befahlen der Wespe, die Augen mit den Vorderbeinen zu bedecken, damit sie nicht sehe, wie ein Haumesser geschmiedet wird. Die Wespe aber (so behauptet man) hat ja die Augen in der Achselhöhle, und so sah sie, wie ein Haumesser geschmiedet wird. Nachdem sie zu den Menschen zurückgekehrt war, erzählte sie diesen, was sie gesehen hatte. Seit der Zeit fertigen die Menschen ihre Werkzeuge selbst an.

Neben den Stämmen von Rampi' verstehen die von Lore am besten das Eisenschmieden. Überall, wo Eisen geschmiedet wird, erklärt man, diese Kunst aus Rampi' bezogen zu haben. In Koro gibt es auch einige Leute, die sagen, man habe die Kunst von den To Pada-Seko, einem Volk, das in der südlichen Nachbarschaft wohnt, bei welchem es hochentwickelte Eisenschmiederei gibt. Nach KRUYT (1938, IV: 406) datieren die Beziehungen der West-Toradja zu den To Pada erst aus der 2. Hälfte des 19. Jh.s, wohingegen das Eisenschmieden bei den Koro zweifellos älter ist. Es scheint aber, daß die vielen To Pada-Kriegsgefangenen, die im Koro-Gebiet wohnhaft geworden sind, dort der Eisenschmiedekunst einen großen Aufschwung gegeben haben. Das gilt besonders für Kentewu, wo die meisten To Pada wohnen. Zu KRUYTs Zeit gab es dort zehn Schmiede.

In Napu sagen einige Leute, daß sie das Eisenschmieden von den Poso-Toradja (ein Stamm der O-Toradja) gelernt haben. Auch das glaubt KRUYT Kriegsgefangenen zuschreiben zu können, die in Napu wohnhaft geworden sind.

Darüber, wer der erste Schmied im Lande gewesen ist, ist nur eine Erzählung von den To Bada bekannt. In früheren Zeiten gingen die To Bada immer nach Rampi' und Rato, um sich Messer zu kaufen, bis ein gewisser Tongkala auf die Idee kam, diese Kunst zu lernen. Er lernte das Eisenschmieden in Hulaku', und als er dort zum Schmied geweiht war, kehrte er in sein Land zurück. Im Weiler Lembanu nahe dem Dorf Bada' ngka'ia errichtete er seine Schmiede und baute darin das aus Rampi' mitgebrachte Gebläse auf. Als er die Schmiede eröffnen wollte, bat Tongkala einige religiös besonders begabte Leute (KRUYT nennt sie „Schamanen“. Über die „Schamanen“ in Indonesien wird noch zu sprechen sein), ihre Tätigkeit darin auszuüben. Zuerst teilten diese Leute den Geistern der Erde des Dorfes mit, daß in ihrem Land eine neue Sache errichtet worden sei, nämlich eine Schmiede, und daß sie davor nicht erschrecken sollten. Als die Geister durch den Mund der „Schamanen“ die Versicherung abgegeben hatten, daß sie nichts dagegen hätten, wurden einige von den Geistern der Schmiede in Hulaku' gebeten, in Tongkalas Schmiede umzuziehen, damit dieser gute Arbeit verrichten könne. Die Geister, die von Rampi' nach Bada' kamen, waren: Toibo 'der Affe', Totelo 'der Stumme', Tomeopi 'der alle tötet' und Keabu palo 'der, an dessen Hintern Asche klebt'. Die To Bada' waren natürlich froh, daß sie einen Schmied hatten. Als Tongkala gestorben war, wurde Togehu sein Nachfolger, und nach dessen Tod bekam Tarura die Leitung der Schmiede. Da Tongkala und seine Nachfolger viele die Kunst des Schmiedens gelehrt hatten, gelangte sie auch nach Besoa und Napu (KRUYT 1951, IV: 406).

In Rampi', der einzigen Landschaft im Wohngebiet der West-Toradja, in der nach Erz gegraben wird, findet sich dieses im Gebiet Leboni und Rato. Auf der Rami'-Hochfläche wird auch Sumpfeisenerz gefunden, das in Form kleiner Stückchen aus dem sumpfigen Boden geholt wird. Auch im Wohngebiet der To Napu findet sich Eisenerz im Boden. Daß die To Napu davon keinen Gebrauch machen, obwohl sie davon wissen, liegt an dem hohen Kieselsäuregehalt des Erzes, den sie nicht zu beseitigen wissen (vgl. dazu DICKMANN bei KRUYT 1951, IV: 408).

Rohmaterial beschafft man sich in Form von Haumessern, Beilen und Schaufeln aus Rampi'. Nachdem man mit den To Pada-Seko in Berührung gekommen ist, bezieht man es auch daher. (Heutzutage wird überhaupt nicht mehr nach Erz gegraben.)

Bei den Stämmen in den Berggebieten steht die Schmiede (Lore *pokarahia* 'wo geschmiedet wird', Bada' *kolowo*', Rampi' *pokerehia*, Koro und Kulawi *potampaa* 'Platz, wo geschmiedet wird', Raranggonau *sou popempe* 'Haus, wo geschmiedet wird', Pakawa *sou mpombaluku* 'Haus, um darin Eisen zu schmieden') außerhalb des Dorfes dicht an der Stelle, an der man Wasser holt. Die Schmiede gilt als Eigentum des Schmiedes. Befinden sich in einem Dorf mehrere Schmiede, so ist einer unter ihnen der wichtigste und wird am

meisten geehrt. Dieser regelt auch den Betrieb in der Schmiede. In sehr großen Dörfern gibt es mehrere Schmiede, und die Bewohner verteilen sich dann darauf. Wenn eine neue Schmiede gebaut wird, so helfen alle mit, weil das ein gewisses Recht auf die Hilfe des Schmiedes gibt.

Wenn man in manchen Gegenden einmal ein Gebläse unter einem Wohnhaus aufgestellt sieht, so handelt es sich meist nicht um einen richtigen Schmied, und man kann damit rechnen, daß die Schmiedekunst dort von minimaler Bedeutung ist.

Die Größe einer Schmiede beträgt selten mehr als 3 mal 3 m. Wie bei den üblichen Wohnhäusern ist der Giebel Nord-Süd gerichtet. Die Hütte besteht nur aus einem Dach auf Pfählen. Einen anderen Boden als den natürlichen gibt es nicht. An zwei Seiten gibt es Bretterbänke, auf denen Reisende übernachten können; denn häufig ist im Toradja-Gebiet die Schmiede das Gästehaus. Auf dem Boden stehen das Gebläse (s. u.) und der Ofen und in dessen unmittelbarer Nähe der Amboß und das Kühlbecken. Der Ofen, in den durch einen Lehmstutzen die Luft aus dem Gebläse gepreßt wird, besteht aus zwei senkrecht gegenüber aufgestellten Steinen. Der Amboß ist häufig nur ein Stein, und die Zange, mit der das glühende Eisen angefaßt wird, besteht aus Holz. Die benötigte Holzkohle brennt man sich selbst.

In manchen Gebieten der West-Toradja ist das Eisenschmieden von so geringer Bedeutung, daß es im Hinblick auf die Schmiede überhaupt keine Vorschriften gibt.

In Bada' dürfen Zitronen, Farnkraut, Garneelen und feingehackter und als Gemüse verwendeter Bananenstamm nicht in die Schmiede gebracht werden. Würde man es tun, könnten die Werkzeuge, die man schmiedet, nicht gelingen. Das Eisen würde schmelzen und unschmiedbar werden. Der Schmied würde gleichzeitig krank werden, weil die Geister der Schmiede sich an ihm rächen würden.

Wenn man eine Schmiede verlegen will, werden zuerst alle Unterteile mit Blut bestrichen. Dann kann die Schmiede abgerissen werden, und nachdem sie an der neuen Stelle wieder errichtet ist, ruft man die Geister, daß sie sich wieder darin niederlassen mögen (KRUYT 1951, IV: 409 f.).

Der Schmied

In den meisten Dörfern der Berggebiete hält sich ein Schmied auf, der die Werkzeuge der Dorfbewohner in Ordnung hält. *Von letzteren unterscheidet sich der Schmied im täglichen Leben durch nichts.* Das einzige, worauf er achten muß, ist das Gebot, einige Speisen nicht zu essen, weil davon eine nachteilige Wirkung auf das Eisen ausgehen würde. So darf er z. B. Farn Gemüse nicht essen, weil sich das Eisen sonst nicht mit der Zange anfassen ließe und sofort entgleiten würde. Wenn der Schmied in der Zeit, in der er schmiedet,

Erbsen, Mais oder Colocasia-Knollen ißt, dann soll das Eisen kleine Risse bekommen, so wie Erbsen, Mais und Colocasia (keladi) beim Rösten aufspringen. Wenn er Bambussprossen in der Zeit ißt, in der er mit Schmieden beschäftigt ist, werden, wenn er Messerschneiden dünn aushämmert, kleine Stückchen aus dem Eisen fallen. Von einem Bananenstamm gemachtes Gemüse soll der Schmied zu bestimmten Zeiten auch nicht essen, denn sonst würde das Eisen nicht zusammenhalten, sondern in einen Zustand kommen, als ob es nur aus Lagen bestünde. Aus demselben Grund darf der Schmied auch keinen Büffelmagen essen. Wenn der Schmied Gemüse von Colocasia-Blättern ißt, wird das Eisen nicht hart werden. An Fleisch darf er das von Affen, Beuteltieren und Mäusen nicht verzehren. Dazu gibt es landschaftlich verschieden noch einige weitere Speiseverbote.

Wenn man den Schmied bittet, etwas wieder in Ordnung zu bringen, so arbeitet er, ohne einen Lohn zu empfangen. Dafür hat man ihm ja beim Errichten der Schmiede geholfen. Meistens läßt man mehrere Gegenstände gleichzeitig bei ihm umschmieden und gibt ihm dann etwas Reis oder eines der umgeschmiedeten Haumesser als Lohn. Hat er besonders viel Arbeit gehabt, dann geht man auch einen Tag auf seinem Feld arbeiten. Die Arbeitgeber des Schmiedes geben diesem jeweils die Nahrung (KRUYT 1951, IV: 410 f.).

Die Weihe zum Schmied und das Fest in der Schmiede

Normalerweise wird bei den West-Toradja niemand Schmied, dessen Vater oder Onkel nicht schon Schmied war oder noch ist. Das ist auch leicht zu erklären, da der Sohn (oder Neffe) dem Vater (oder Onkel) oft behilflich sein muß und so „nebenbei“ das Schmiedehandwerk erlernt. Es heißt aber auch, daß sich das enge Zusammensein mit Eisen, wie es ja beim Schmieden vorliegt, für die Gesundheit aller Menschen, die nicht von Kindheit an an das Eisen gewöhnt sind, nachteilig auswirkt. Wenn diese Jungen das Eisenschmieden in ausreichendem Maße verstehen, werden sie zum Schmied geweiht. Das muß getan werden, sonst würde sich ihre Beschäftigung auf die Dauer doch nachteilig auf sie auswirken (KRUYT 1951, IV: 411).

Dieses Weihefest wird veranstaltet, wenn man eine neue Schmiede errichtet oder eine alte verlegt oder renoviert hat. Das Fest heißt *moparilangka* ('auf eine Bank setzen'). Wahrscheinlich trägt es den Namen, weil der zu Weihende Schmied sich auf eine der Bänke in der Schmiede setzen muß. Diese Feier kann nur nach der Reisernte stattfinden, denn solange der Reis geschnitten wird, darf auf keinen Fall geschmiedet werden.

Die ausführlichste Beschreibung eines solchen Festes hat KRUYT aus Bada'.

Wenn man das für die Errichtung der neuen Schmiede notwendige Holz

zusammengebracht hat, wird ein Mann bestimmt, der die vier Pfähle, auf denen das Dach ruhen soll, in den Boden rammt. Ein anderer erhält den Auftrag, den Stein aufzustellen, der als Amboß dienen soll. Wieder ein anderer bringt die Querbalken auf den Pfählen an. Ein weiterer Mann ist dazu bestimmt, eine Matte aus 7 Pandanus-Blättern zu nähen, auf denen der zu weiheende Schmied sitzen wird. Ein anderer näht aus Baststoff die Trauermütze, die sofort im First der Schmiede aufgehängt wird. Sobald nun das Haus gedeckt ist, beginnt das Fest.

Alle unteren Teile des Gebäudes und die Werkzeuge werden mit Hühnerblut bestrichen. Der alte Schmied stellt sich vor ein Schwein, das eine ganz bestimmte Zeichnung haben muß, nämlich braune Streifen auf der Haut, um auszusehen wie ein Wildschwein. An den Kosten für dieses Schwein haben alle Dorfbewohner mitgetragen. Sollte sich einer weigern, würden seine Werkzeuge nicht geschmiedet werden.

Bevor nun der Schmied das Tier in die Achsel sticht, wendet er sich an den zukünftigen Schmied: „Wenn du beim Umschmieden der Werkzeuge deiner Bekannten faul bist, soll dich das Schwein beißen.“ Während er jetzt einen Bambusstock, an den jeder Dorfbewohner ein Stück weißen Baststoff gebunden hat, in der linken Hand hält, ruft er, mit dem Gesicht nach Osten gewendet, alle Geister um einen starken Körper und das Gelingen der Reisernte an. Er bittet auch darum, daß niemand durch das Eisenschmieden einen Schaden erleiden möge. Von dem Blut, das aus der Wunde des Schweins fließt, streicht der Schmied etwas auf die Zuleitungsröhren des Gebläses. Der zukünftige Schmied hat bei dieser Gelegenheit ein neues Kopftuch auf, dessen eine Hälfte rot gefärbt ist, und das *tali warani* ('tapferes Kopftuch') heißt. Dieses Tuch hat ihm der alte Schmied aufgesetzt, nachdem er von eins bis sieben gezählt hat. Beim Aufsetzen des Tuches sagt er: „Dieses Kopftuch macht deinen Körper und den Lebensgeist stark.“

In die mit den Handflächen nach oben gehaltenen Hände des jungen Schmiedes gießt der alte Schweineblut. Der junge hebt dann die Hände hoch, so daß ihm das Blut die Unterarme entlang bis an die Ellenbogen fließt. Etwas von dem Blut des Schweins wird auch mit Wasser vermischt, wovon der junge Schmied und auch die anderen Festteilnehmer trinken. Danach wird der Amboß endgültig aufgestellt, nachdem, um dessen Zerbrechen zu verhindern, Heilmittel untergelegt wurden. Auch unter das nun aufgestellte Kühlbecken legt man Heilmittel, um das frühzeitige Faulen des Holzes zu verhindern. Danach schneidet der alte Schmied Kräuter in das Kühlbecken und gießt Wasser darüber. Mit diesem Wasser wäscht sich der junge Schmied und nach ihm alle Dorfbewohner.

Auch dem Eisen gibt man zu essen. Stellvertretend für das Eisen erhält ein kleines Messer etwas Reis, ein Hühnerei und Hühnerleber. Diese Speisen werden aber nach kurzer Zeit durch etwas Betel ersetzt. Glaubt man, daß

der „Geist des Eisens“ davon genommen hat, dann schlägt der Schmied etwas auf das Messer, als ob er schmiedet.

Inzwischen ist eine Menge kleiner Reispäckchen gemacht worden, die in einer Schale aufgestapelt werden. Darauf legt man einen Vorderfuß, das Schulterblatt und die Rippen des Schweines. Diese Schale stellt der alte Schmied vor den zukünftigen und sagt „Ich weihe dich, damit alles, was du schmieden wirst, glücken soll und du vom Eisenschmieden keine nachteiligen Folgen haben sollst.“ Damit ist der junge Mann als Schmied anerkannt.

Bevor das Weihefest mit einer großen Mahlzeit abgeschlossen wird, werden Belohnungen ausgeteilt. Der alte Schmied erhält dabei am meisten, denn er „weist den Dorfbewohnern den Weg, daß sie nicht husten“. Das heißt: er nimmt die auszehrende Wirkung, die das Eisen haben könnte, von ihnen weg. Er erhält Reis, Betel, ein Huhn, ein Stück rohes Schweinefleisch und weißen Baststoff. Die Belohnung für den eben geweihten Schmied besteht aus 14 Päckchen gekochtem Reis und einer Menge Zutaten, einem Huhn, etwas Schweinefleisch, Reis und einem Stück weißen Baststoffs. Diese Belohnung erhält er, damit seine Arbeit keine nachteiligen Folgen für ihn habe, daß er keinen gesundheitlichen Schaden nehme, und alles, was er beginnt, ein glückliches Ende nehme. Alle Leute, die bei der Errichtung der Schmiede mitgearbeitet haben, erhalten ebenso eine Belohnung. Täte man das nicht, oder wäre die Belohnung nicht vorschriftsgemäß, dann würde dieser Mann durch die Geister der Schmiede krank gemacht werden. Nachdem auch für die Geister der Schmiede auf einer kleinen Bambusplattform Reis mit Zutaten und einigen Kräutern zurechtgemacht ist, werden in dem Dach der Schmiede einige aus Holz geschnitzte Modelle von den Waffen und Werkzeugen, die der Schmied herstellt, aufgehängt. Der junge Schmied, der das gewöhnlich tut, sagt dabei: „Ich hänge diesen Speer, dieses Beil, dieses Haumesser auf, damit ich durch mein Schmieden nicht besiegt werde“, was soviel heißt wie: daß das Eisen ihn nicht krank mache. In Napu werden diese Modelle an einen Bogen gehängt, an dessen Enden Federn und Kopf eines Huhns angebracht sind. Ein solcher Bogen wird auch in Rampi angefertigt (vgl. dazu „Ost-Toradja“, o.). In Lindu wird nur ein Messer in die Schmiede gehängt, an dem sieben Baststofflappen hängen, die mit schwarzen, gelben und roten Streifen gefärbt waren. Das Ganze heißt hier „die Kraft des Lebensgeistes des Schmiedes“.

Am Abend des Festtages, wenn alle Dorfbewohner wieder nach Hause gegangen sind, fängt der neue Schmied an, die Werkzeuge, die ihm seine Dorfgenossen gebracht haben, umzuschmieden. Zu Beginn legt er unter das Eisen, das er bearbeiten will, einen Betelbissen. Dann arbeitet er bis spät in die Nacht, beginnt am nächsten Morgen sehr früh und hört nicht auf, bis die Sonne untergeht. Ist die Schmiede, in der er arbeitet, ganz neu errichtet, so setzt er diese Tätigkeit sieben Tage fort, bei einer renovierten Schmiede

nur vier Tage. Während dieser Zeit darf kein Fremder zur Schmiede kommen. Tut es einer, muß er eine Buße (bestehend aus Reis und Eiern) zahlen. Von den Dorfbewohnern dürfen auch nur die kommen, die notwendig kommen müssen (z. B. diejenigen, die dem Schmied das Essen bringen). Nach Ablauf der vier oder sieben Tage geht jemand zur Schmiede und hebt das Verbot auf, so daß sich jeder jetzt frei dorthin begeben kann. Dieser Mann bringt dem Schmied auch Reis, Betel und ein Huhn, wofür er als Last für den Tragekorb ein Haumesser erhält.

Im Dorf Tamodo (Pakawa) wird jedes Jahr nach der Ernte in der Schmiede ein Fest gegeben, wobei ein Schwein und ein Huhn um die Schmiede getragen und anschließend getötet werden. Während der Schmied bei seiner Arbeit ist, gießt ihm jemand Wasser über den Kopf. Das soll dazu dienen, daß die Menschen, die beim Schmied Werkzeuge bearbeiten lassen, keine Kopfschmerzen bekommen. Bei diesem Fest werden auch die Mädchen, deren Zähne in diesem Jahr gefeilt wurden, in die Schmiede gebracht. Bei dieser Gelegenheit singt man und tanzt um sie herum. Kinder, die ihre Zähne noch nicht gefeilt bekommen haben, dürfen kein Eisen anfassen und nicht in die Schmiede kommen.

In den meisten Landschaften, die von West-Toradja bewohnt werden, sagt man, daß das Schmieden nie verboten ist. Zwischen dem Pflanzen und Ernten des Reises wird aber nie geschmiedet. Die Werkzeuge werden alle wieder in Stand gesetzt, bevor die Feldarbeit beginnt. Danach wird nichts mehr an den Werkzeugen gemacht, solange der Reis auf den Feldern steht. In Rarangonau sagt man, daß die Reispflanzen sterben würden, wenn man schmiedet, bevor sie eine Elle hoch sind. Im Koro-Gebiet und in Napu heißt es, daß Schmieden in der Zeit, in der der Reis wächst, zur Folge hat, daß keine Körner in die Ähren kommen, oder daß die Mäuse die Ernte vernichten. Auch während der Trauerzeit darf nicht geschmiedet werden.

Der Gott des Eisens ist Bulela, der das Äußere eines Affen hat, aus welchem Grund man ihn auch Toibo' 'der Affe' nennt. Überhaupt nimmt man von Affen an, daß sie in enger Beziehung mit dem Eisen und der Schmiede stehen. KRUYT (1951, IV: 407) glaubt das den schwarzen Haaren des Affen zuschreiben zu können, weil der Schmied auch so schwarz ist, wenn er mit Holzkohle arbeitet. Träume, in denen Affen vorkommen, werden meist mit dem Eisenschmieden in Verbindung gebracht. Träumt man z. B., daß man von einem Affen verfolgt wird, und dieser schafft es nicht, den Fliehenden zu fassen, dann soll man sich nicht im Eisenschmieden versuchen, denn man wird nie ein guter Schmied werden. Träumt man, daß man von einem Affen gebissen wird, wird man ein tüchtiger Schmied.

Wenn von Zeit zu Zeit Bulela sich in einem „Schamanen“ niederläßt, bittet dieser um Nahrung, die von Affen bevorzugt wird: Mais, reife Bananen, Taro.

Geschehen in der Schmiede Dinge, die nicht erlaubt sind, oder, wenn man mit der Renovierung der Schmiede zu lange wartet, macht Bulela den Schmied krank (KRUYT 1951, IV: 405–415).

Bei den zur Sandang-Toradja-Gruppe gehörenden *To Seko* besteht eine erstaunlich entwickelte Eisenbearbeitung. Hier ist eines der wenigen Gebiete, in denen noch Erz gegraben und ausgeschmolzen wird.

Warum es in diesem Gebiet soviel Eisen gibt, bekam KRUYT von einem Schmied erzählt. In der Mitte der Landschaft wuchs früher ein Baum, der nur drei Zweige hatte. Einer der Zweige hatte Reis als Blätter, beim zweiten waren die Blätter aus Eisenerz, und beim dritten bestanden sie aus lauter Tuch. Dieser Baum wurde umgehackt. Dabei fiel ein Zweig ins Sa'dan-Gebiet, woher die dort wohnenden Toradja niemals Mangel an Reis haben. Der 2. Zweig fiel nach Seko, woher es dort so viel Eisen gibt. Da der dritte nach Paloppo fiel, findet sich dort so viel Stoff.

Dem Schmied zufolge hat ein Traum den Menschen offenbart, daß sich im Boden Eisen befindet.

Die *Schmiede* (*paraneang*) ist ein Vierkanthaus von 5 mal 5 m Größe, größer also als die entsprechenden Gebäude bei Ost- und West-Toradja. Aus einem großen Stein ist der Amboß (*poramakang*) gebildet, auf dem das geschmolzene Eisen ausgeschmiedet und von Schlacken gereinigt wird. Der Ofen (*kuring*) besteht aus einer Grube im Boden, um die herum drei flache Steine über Eck gesetzt sind. Beim Schmelzprozeß werden darin Eisenerz und Holzkohle aufgestapelt. Das Gebläse (*sau'ang*) besteht aus vier Zylindern. Neben dem Amboß steht das Kühlbecken, das aus einem Stück Holz gehackt ist.

Im Dach der Schmiede hängen wie in den Schmieden der Bare'e-Toradja Bogen und Pfeil. Sie sind aus Bambus gefertigt und heißen *papa-kaisi* ('das, was dem Eisen Kraft gibt'). Wie in den Ost-Toradja-Gebieten stellt man dieses Gerät beim Errichten einer Schmiede her. Dabei wird ein Fest gefeiert (*mekapaisi*). Dabei wird ein Hühnerorakel befragt. Man schneidet einem Huhn den Kopf ab und wirft es auf den Boden. Wenn das sterbende Tier von rechts nach links herumrennt, ist es ein gutes Zeichen: der für die Schmiede ausgesuchte Platz ist gut, und das Eisen, das man dort ausschmilzt und schmiedet, wird immer hart sein. In den Dörfern Lodang und Wono traf KRUYT jeweils zwei Schmiede an, in Amballong nur einen, der aber eine Anzahl Schmiedegesellen zur Hilfe hatte. Wenn ein solcher Geselle genügend vom Fach versteht, um Schmied werden zu können, findet ein Fest (*ikohang*) statt. Bei diesem Fest wird der neue Schmied vom alten geweiht, wobei ein Schwein geschlachtet wird.

Einen richtigen Lohn erhält der Schmied für seine Arbeit nicht. Man gibt ihm aber während der Arbeitszeit zu essen, hilft ihm auch auf dem Reisfeld oder auf andere Weise. Manchmal erhält er auch Geschenke (Reis oder Stoffe).

Das zum Ausschmelzen benötigte Eisenerz besorgt sich jeder selbst und schmilzt es unter Aufsicht des Schmiedes aus.

Der Hammer (*palu*) darf von Frauen und Mädchen innerhalb der Schmiede nicht angefaßt werden. Die Zange (*sumpi*) darf jeder anfassen, aber nur der Schmied darf damit Eisen anfassen. Paßt man auf Vorschriften nicht auf, so ergeben sich nachteilige Folgen; vor allem soll man seine Gesundheit verlieren. Für Frauen und Mädchen ist es auch besonders gefährlich, über Amboß, Hammer oder Zange zu gehen, denn das würde sich ungünstig auswirken, wenn sie ein Kind erwarten.

Während der Ernte und solange ein Toter im Dorf ist, darf nicht geschmiedet werden. Wenn ein Regenbogen erscheint, oder ein Bienenschwarm anfliegt, soll man mit der Arbeit sofort aufhören. Wenn man diesen Anweisungen nicht folgt, hat das zur Folge, daß die Kraft aus dem Eisen schwindet (KRUYT 1920 b: 412–414).

Bei den benachbarten *To Rongkong* ist die Schmiedekunst nicht so entwickelt wie bei den *To Seko*. Besonders in den Bergen um Limbong kommt viel Erz vor, und es wurde vor dem Auftreten der Regierung viel Erz gegraben.

Die Schmiede (*porendean*) unterscheidet sich kaum von gleichen Gebäuden in Mittel-Celebes. Ein großer Stein ist der Amboß, auf dem die Schlacken aus dem geschmolzenen Eisen gehämmert werden. Neben diesem Amboß (*porambakan*) verwendet man noch einen kleineren aus Eisen (*tandaran*). Zum weiteren Werkzeug gehören Hammer (*palu*) und Zange (*sipi*).

Beim Renovieren einer Schmiede und beim Bauen einer neuen werden ein Schwein und ein Huhn geschlachtet. Auch wenn man ein Gebläse (*sauan*) herstellt, und die hölzernen Zylinder gebohrt werden, schlachtet man zuerst ein Huhn, mit dessen Blut das Holz, das ausgehöhlt werden soll, bestrichen wird.

Das Eisen scheint bei den *To Rongkong* nicht eine so wichtige Rolle zu spielen wie bei den Stämmen in Mittel-Celebes oder den *To Seko*. So gibt es keine Zeit, in der das Schmieden verboten ist. Nur in Bezug auf den Stand des Reises gibt es einige Beschränkungen. So dürfen während der Ernte zwar Hau- und Reismesser, aber keine Grabeisen geschmiedet werden.

Männer, deren Frauen schwanger sind, dürfen nicht nur nicht schmieden, sondern müssen sich abseits von der Schmiede halten, damit kein Schaden auf das Kind komme. Vorschriften über das Berühren von Eisen scheinen nicht zu bestehen (KRUYT 1920: a 373).

Im Wohngebiet der *To Mowewe* im zentralen Teil der südöstlichen Halbinsel von Celebes ist der Ort Sanggona (in der Nähe des mittleren Konawe) besonders beachtenswert, weil er das Zentrum der Eisenindustrie darstellt. Alle Schmiede in der Umgebung kommen von Sanggona oder haben dort ihr Handwerk gelernt. Auch in Latoma, wo es ursprünglich keine Eisenschmiede gab, arbeitet jetzt ein Schmied aus Sanggona.

Das Errichten einer Schmiede (*sopura*) geht ohne irgend ein Fest vor sich. Die Schmiede selbst ist wesentlich einfacher als die im Ost-Toradja-Gebiet und besteht nur aus einem Schutzdach, unter dem das Gebläse (*sosoa*), der Amboß (*tonaha*) und das Kühlbecken (*lanoka*) aufgestellt sind und der Ofen sich befindet, der nichts weiter als ein Loch im Boden ist. Zum weiteren Gerät des Schmiedes gehören noch Hammer (*tumba'i*) und Zange (*sipi lawu*).

Die Schmiede von Sanggona ziehen von Zeit zu Zeit durch das Land, um Arbeit zu suchen. Sie wußten auch noch zu erzählen, daß man das Eisenschmieden am Matano-See gelernt hatte, und daß in früherer Zeit auch das Roheisen von dort geholt wurde. Selbst aus Erz ausgeschmolzen hat man das Eisen in diesem Gebiet nie. Später kaufte man das nötige Rohmaterial in Form von Stabeisen von den Bugi in Kolaka. Das Eisen vom Matano-See holte man sich sowohl über den Landweg wie über den Seeweg entlang der Ostküste der Halbinsel bis ins Gebiet der To Mori (KRUYT 1921: 700).

Wenn dem Schmied von ein paar Verwandten geholfen wird, hat er keinen Tag nötig, um die Schmiede und alles Gerät arbeitsbereit zu machen. Ist er damit fertig, geht er ohne Opfer an die Arbeit. Während der Ernte darf nicht geschmiedet werden und auch nicht, wenn ein Toter im Dorf ist oder eine allgemeine Krankheit grassiert. Der Schmied hat keinerlei Speisetabus. Frauen und Kinder dürfen die Werkzeuge des Schmiedes berühren, schwangere Frauen dürfen aber nicht in die Nähe der Schmiede kommen, denn das hat zur Folge, daß sie nicht zur rechten Zeit gebären. Über Amboß und Gebläse zu gehen, was bei manchen Stämmen verboten ist, hat nach Meinung der Schmiede keine schädlichen Folgen. Bei der Bestattung werden keine eisernen Geräte mitgegeben (KRUYT 1921: 700).

Berühmt sind die Schmiede der *To Mori*. Sie beziehen ihr Eisenerz aus der Umgebung des Matano-Sees. Einige Gruppen verstehen die Schmiedekunst überhaupt nicht, wie z. B. die To Mori von Tinompo; die übrigen aber sind besonders wegen ihrer Schwerter (*pangho*) bekannt (KRUYT 1900: 460; KRUYT, J. 1924: 127). Sehr gute Waffenschmiede findet man unter den *To Bungku* am Golf von Tolo (BLEEKER 1856, I: 169; CLERCQ 1890: 139).

Über das Eisenschmieden in der Minahassa ist nicht viel bekannt. Der Schmied (*si marentek*) stellt Schneid- und Hauwerkzeuge her, Waffen und Gerät für den Bodenbau. Die Schmiede befindet sich unter dem Wohnhaus oder dicht dabei, oder auch unter einem Dach auf 4 Pfeilern. Sie ist häufig der Versammlungsplatz eines Dorfes (PALM 1961: 78; GRAAFLAND 1867: 214).

Bekannt sind die Waffen, die die Bewohner des *Sangi-Archipels* herstellen. Das Rohmaterial müssen sie, ebenso wie die Bewohner der nordöstlich anschließenden *Talaut-Gruppe*, importieren. Letztere erhalten es zum Teil von amerikanischen Walfängern, die an ihren Inseln anlegen, um im Tausch gegen das Eisen Reis, Bananen, Fische usw. zu erwerben. Das Eisen bekommen die Bewohner von Talaut in Form von Bändern, wie sie um Wassertonnen

und Arakfässer liegen. Ferner erhalten sie Stabeisen aus Manado auf der N-Halbinsel von Celebes und von Chinesen auf den Sangi-Inseln, die es als Tauschobjekt dort einführen, oder von denen sie es auf den Sangi-Inseln selbst eintauschen. Damit ist auch dargelegt, wie die Bewohner letztgenannter Inselgruppe das benötigte Eisen erhalten (Foy 1899: 10 f.).

Seit wann bei den *To Wana*, dem östlichsten Stamm der Bare'e-sprechenden (Ost-)Toradja das Eisen bekannt ist, ist nicht anzugeben. Nach ihrer Überlieferung war ihr erster Schmied *Tondo labu* ('Schutz des Eisens'). Er wohnte im Stammdorf Tunda edja (wo die Verbindung zwischen Himmel und Erde bestanden hatte). Er trennte sich von einer seiner Schwestern, die nach Mekka (!) ging und noch immer beim Bodenbau angerufen wird, und zog nach Wawo lage in das Poso-Gebiet (Zentrum der O-Toradja). Aus diesem Grunde findet sich jetzt dort so viel Eisen, und deshalb sind die Leute dort so fähige Schmiede. Als er dorthin zog, ließ Tondo labu aber ein Haumesser und einen Hammer zurück. Deshalb verstehen die *To Wana* wenigstens ein bißchen vom Eisenschmieden.

Im Wohngebiet der *To Wana* scheint kein Eisenerz im Boden vorzukommen. Auf keinen Fall wird nach Erz gegraben. Das Eisen (*wubu*) beziehen die Schmiede, von denen es viele unter ihnen gibt, an der Küste. Da sich die Schmiede beinahe ausschließlich mit dem Umschmieden von Werkzeugen beschäftigen, heißt die Schmiede *banua mpambali* 'Haus, wo verändert wird'. Häufig wird auch unter einer Wohnung eine Schmiedestelle angelegt.

Neben dem Gebläse (*balo kolowo*), das immer aus Bambus angefertigt ist, gehört zur Ausstattung der Schmiede der Amboß (*tandasangi*; vgl. Poso *tondosa*), Zange (*isupi*) und Hammer (*palu*; vgl. Poso *palu*). Wenn ein Gerät fertig geschmiedet ist, wird es weißglühend gemacht und in einem Kühlbecken, das hier aus Bambus besteht, gehärtet. In dem Wasser des Kühlbeckens befindet sich als Zusatz Alang-alang-Gras. Zum Herstellen der Holzkohle nimmt man dieselbe Holzsorte wie die anderen Toradja-Stämme.

Der Schmied (*pande*) erhielt früher als Lohn für jedes umgeschmiedete Haumesser ein Huhn. Zu Kruyts Zeit erhielt er gewöhnlich einen halben Gulden. An Geräten verfertigt der Schmied Haumesser, Jagdspere, Speerspitzen und -schuhe und das bei den *To Wana* übliche Gerät für den Bodenbau.

Es gibt nur eine Gelegenheit, während der nicht geschmiedet werden darf, nämlich wenn ein Kranker von einem Priester auf eine bestimmte Weise behandelt wird (Kruyt 1930: 489 f.).

Die Kenntnis des Eisenschmiedens, die in vielen Orten des *Banggai-Archipels* vorhanden ist, wird auf einen Fürsten namens Kadupang zurückgeführt. Ein mythisches Menschenpaar im Ort Bongganen bekam sechs Söhne und eine Tochter. Die Kinder verbreiteten sich über die ganze Erde und wurden überall, wo sie hinkamen, die Stammväter der Fürstengeschlechter. Einer

der Söhne war Kadupang. Er wohnte und regierte im Süden der zentralen Halbinsel von Peling, der größten Insel des Archipels.

Der Überlieferung nach lernte Kadupang bei den To Moiki, einem Klan der To Mori, das Eisenschmieden. Andere behaupten, daß Kadupang seinen Lehrmeister im Hauptort Banggai traf, als To Moiki auf der Suche nach Arbeit dorthin kamen. Nach der ersten Überlieferung brachte er von seiner Reise nach Moiki einen steinernen Amboß mit. Nach anderer Ansicht brachte er nichts mit als die Kenntnis des Eisenschmiedens.

Eines Tages ging Kadupang jagen. In der Nacht vorher hatte er von einer Frau geträumt, die zu ihm gekommen war und gesagt hatte: „Wenn du mir wohlgesinnt bist, werde ich dir Dinge zeigen, die dir von großem Nutzen sein werden.“ Den folgenden Morgen ging er auf Jagd und war schon lange herumgezogen ohne irgendwelchen Erfolg. Dazu bekam er großen Durst, und nirgends war Wasser zu finden. Plötzlich aber fing einer seiner Hunde an, im Boden zu graben. Da sprach Kadupang: „Wenn dort Wasser ist, dann komme es zum Vorschein.“ Er stach mit seinem Speer in den Boden, und sofort kam Wasser hervor. Das wurde der Fluß Balajon, der auf der Halbinsel jetzt noch fließt. An der Stelle, an der Kadupangs Hund gegraben hatte, fand Kadupang den steinernen Amboß und einige Stückchen Eisen. So kam der Fürst dazu, seine erworbenen Kenntnisse in die Praxis umzusetzen.

Der Amboß, den Kadupang gefunden hatte, wird noch im Ort Basosol als heiliger Gegenstand aufbewahrt, und man bittet ihn um Hilfe und Segen. KRUYT erhielt einen Bericht, nach dem der Amboß gar nicht aus Stein, sondern aus Eisen bestehe und, in einen Holzblock eingesetzt, in einem Haus aufbewahrt werde. Man bringt ihm Opfer, um von Krankheiten befreit zu werden. Wenn man von einer ansteckenden Krankheit hört, die im Anzug sein soll, veranstaltet man vor dem Amboß ein Opferfest. Für ihn gibt es auch in der Schmiede dicht bei dem Gebläse ein Opferbrett, auf das von Zeit zu Zeit ein Betelopfer gelegt wird.

Die *Schmieden* (*bonua tutukan* ‘Haus des Stampfens [hier: Schmiedens]’) sind kleine Häuser von ca. 3 mal 3 m Größe und bestehen aus einem Dach auf vier Pfählen. Für eine gewisse Zeit ist es auch erlaubt, unter einem normalen Haus zu schmieden, aber man darf das nicht zu lange tun, denn das würde dazu führen, daß die Bewohner des Hauses durch die Kraft des Eisens krank werden würden.

Zur Ausrüstung der Schmiede gehört in erster Linie das Gebläse (*busa'an*). Es ist das übliche indonesische Kolbengebläse mit Bambuszylindern, die in ein Holzlager eingelassen sind. Auffällig ist die Bezeichnung der kleinen Rohre, die aus dem Zylinder die Luft dem Feuer zuführen, als *busa'an lasono* (‘Penis des Gebläses’).

Einen Ofen aus Steinen, wie ihn die Schmiede der Toradja verwenden, kennen die Schmiede im Banggai-Archipel nicht. Zum weiteren Gerät gehören

noch Hammer (*potutu*), Eisenzange (*pakamot*), Kühlbecken (*basopuan*) und Amboß (*tandasan*).

Das Rohmaterial für ihre Arbeiten holten sich die Schmiede früher in Moiki auf Celebes. Seit es aber von chinesischen Händlern in deren tokos angeboten wird, kauft man dort.

Hergestellt werden Haumesser, Schwerter und Speerspitzen.

Schmiede dürfen nur Menschen aus dem Dorf Kinandal im Süden der zentralen Halbinsel von Peling sein. Erlernt jemand aus einem anderen Gebiet das Handwerk, dann wird er nach allgemeiner Vorstellung nicht lange leben. Wie oben erwähnt wurde, finden sich im Banggai-Archipel an vielen Orten Schmiede. Auf die mehrfach von KRUYT an Schmiede gestellte Frage, woher sie stammen, bekam er jedesmal die Antwort: aus Kindandal. Auch in das westliche (das in der zivilisatorischen Ausrüstung tiefer stehende) Gebiet von Peling ist die Kenntnis des Eisenschmiedens gelangt. So finden sich z. B. in den Orten Osanpaisuno und Tombila nördlich des mythischen Berges Tokolong Schmieden.

Wenn sich ein Junge entschlossen hat, Schmied zu werden, dann schließt er sich einem Meister an, bedient für ihn das Gebläse, paßt gut auf und versucht ab und zu, schon selbst etwas anzufertigen. Der übliche Lohn, den er erhält, ist ein *botutu*, ein Ferkel von der Größe, daß man mit beiden Händen den Bauch noch umspannen kann.

(Dieses *botutu* ist eine Art Währungseinheit. Mit einem *botutu* erkauft man sich das Recht, einen Acker anzulegen. Man gibt auch den Wert vieler Dinge mit *botutu* an. So ist der Wert eines Haumessers ein *botutu*. Für ein *botutu* erhält man 5 Hunde.)

Hat der Junge im Schmieden einige Fertigkeit erlangt und kann seinem Meister die Arbeit etwas abnehmen, dann gibt ihm dieser ab und zu etwas von seinem Lohn, den er für das Umschmieden der Werkzeuge erhält: Stoffe, Teller, Hunde, Nahrungsmittel. Vergütung der geleisteten Arbeit in Arbeit, wie es bei den Toradja vorkommt, gibt es hier nicht.

Ist der Lehrling so weit, daß er selbständig arbeiten kann, geht er von seinem Meister weg, nachdem er ein Fest gegeben hat. Dabei werden drei Hunde geschlachtet, deren Blut auf alle Werkzeuge gestrichen wird, damit sie den Wegziehenden nicht krank machen. Auch dem Amboß von Kadupang (s. o.) wird ein Huhn geopfert und der Schmiedelehrling bittet um dessen Segen. Wenn ein Schmied krank wird, schlachtet er einen Hund und sagt dazu: „Wenn du, balakat (Amboß als heiliger Gegenstand), mich angefaßt hast, dann nimm diesen Hund und höre auf, mich krank zu machen.“ Wenn der Lehrling wegzieht, schenkt er seinem Meister eine Messingschale oder den entsprechenden Wert in Hunden.

Leider gibt KRUYT keine ausführliche Schilderung des Schmiedefestes, das jedes Jahr oder auch alle zwei Jahre gefeiert wird, bei dem ein Priester einen Tanz in der Schmiede aufführt.

Kleine Feste veranstaltet der Schmied, wenn ein rundreisender Schmied von einer Tour zurückgekehrt ist und gute Arbeit angefertigt hat, oder wenn nur wenige Menschen zum Schmied kommen, so daß er nicht genügend Verdienst hat. Bei einem solchen Fest trägt der Schmied alle Werkzeuge zusammen, schlachtet ein Huhn und läßt dessen Blut auf die Werkzeuge tropfen.

In einigen Schmieden sieht man aus Holz gefertigte Werkzeugmodelle aufgehängt. Dieselbe Erscheinung war ja bei den Ost-Toradja und den To Seko zu finden, wo von allen Gegenständen, die man üblicherweise schmiedet, ein Modell aus Holz in der Schmiede aufgehängt war. Dieser „Geist der Schmiede“ hatte dafür zu sorgen, daß das Eisen schmiedbar blieb. Von einer solchen Bedeutung wußten die Leute in Kindandal im Banggai-Archipel nichts. Man behauptete, daß es sich dabei um Modelle handle, die von den Kunden für den Schmied angefertigt worden seien, damit dieser sehen könne, welche Werkzeugform der Kunde sich wünsche.

Unter ganz bestimmten Umständen dürfen die Schmiede im Banggai-Archipel ihrer Tätigkeit nicht nachgehen. Vor allem darf im ganzen Dorf niemand schmieden, wenn eine ansteckende Krankheit grassiert. Ist jemand in einem Haus krank, dürfen alle übrigen Hausgenossen des Kranken nicht schmieden. Für Priester besteht kein Schmiedeverbot, aber als KRUYT in Kindandal war, beschäftigte sich kein einziger Priester mit Eisenschmieden. Ist in der Nachbarschaft ein Toter, dann darf man zwar schmieden, muß aber zuvor dem Gebläse sagen: „N. N. ist gestorben, laß sich aber daraus keine nachteiligen Folgen für mich ergeben.“

Mitten am Tag wird auch nicht geschmiedet. Das geschieht aber aus einem ganz praktischen Grund. Das Eisen erlangt dann beim Abkühlen nicht die erwünschte Härte.

Auch hier schreibt man dem Eisen bestimmte Eigenschaften zu. Wenn z. B. der Schmied oder einer seiner nächsten Verwandten bei einer Frau war, mit der er nicht verheiratet ist, dann schmilzt das Eisen beim Erhitzen weg. Wenn das Eisen weiß, daß jemand in der Familie sterben wird, dann lassen sich zwei Eisenstücke nicht zusammenschmieden. Das Eisen läßt sich auch nicht durch den Schmied bearbeiten, wenn dieser mit seiner Frau, seinen Eltern oder Schwiegereltern in Streit liegt. Aber auch, wenn das Eisen von Geräten stammt, die Toten mitgegeben wurden, läßt es sich nicht bearbeiten. Dann sagt der Schmied zu dem Gebläse: „Du willst kein Eisen, das einem Toten gehört hat. Ich möchte es aber. Nimm du es auch. Dann werde ich dir ein Huhn geben“ (KRUYT 1932: 84–87).

In CLERCQS Bericht über den Banggai-Archipel wird nur der Import eiserner Geräte von Tobungku erwähnt (1890: 131).

Java

Krisschmieden. Von allen Erzeugnissen der indonesischen Metallurgie sind die Krise das bei weitem bekannteste. Der Weitsicht des schon mehrfach zitierten HEGER verdanken wir eine ausführliche detaillierte Darstellung der Krisherstellung. Er beauftragte den in Jogjakarta auf Java lebenden GRONEMAN, bei dem Schmied eines Prinzen 5 Krise in Auftrag zu geben. Dieser Prinz gestattete GRONEMAN auch, während der ganzen Arbeitszeit zuzuschauen. Der von GRONEMAN verfaßte Bericht ist die ausführlichste Quelle über die Krisherstellung (1910/12). Über den Schmiedevorgang und vor allem über die Herstellung des *Pamor* ist wiederholt und z. T. ausführlich geschrieben worden (GRONEMAN 1910: 96–105, 107–109, 123–129; LOEBER 1916: 55–60; ZORN 1928: 228–231; JASPER 1930: 165–188), so daß ich darauf nur kurz eingehe, im übrigen aber auf die angegebene Spezialliteratur verweise.

Das Handwerkszeug des Waffenschmiedes unterscheidet sich von dem des Grobschmiedes vor allem durch die vielen Spezialgeräte, die zur Herstellung der komplizierten Waffen notwendig sind. Vor allem die Pamortechnik, die Wellung der Klinge und das häufig sehr kompliziert angelegte Heft der Waffen erfordern solches Spezialgerät. Mehrere Ambosse, Hämmer, Meißel, Feilen, Schraubzwingen, Schraubstock und das indonesische Kolbengebläse gehören zum üblichen Werkzeug.

Pamor nennt man ein Verfahren, bei welchem Stahl und nickelhaltiges Eisen zusammengeschmiedet werden. Zwischen drei Lagen Stahl (dunkles Schmiedeeisen oder europäischer Flußstahl) werden zwei Lagen Pamoreisen gespannt, alle fünf Lagen werden zu einem langen Stab ausgeschmiedet, welcher in drei oder mehr gleich lange Teile zerschnitten wird, welche häufig noch schraubenförmig verdreht werden. Diese Stücke werden genau aufeinander gepaßt und zusammen- und ausgeschmiedet. Bevor man an das eigentliche Formschmieden geht, wird bei gewöhnlichen Klingen dieser Prozeß ein-, zweimal wiederholt. Bei guten Klingen kann sich dieser Prozeß allerdings so oft wiederholen, daß bis zu 50 Eisen- und Pamorschichten entstehen. Dann beginnt das Formschmieden, wobei die Klinge die endgültige Form erhält und die Griffangel ausgeschmiedet wird. Von den Pamormotiven, deren es eine große Anzahl gibt, ist bei dem soweit fertiggestellten Schmiedestück noch nichts zu sehen. Um die Pamorierung sichtbar zu machen, muß das Stück lange Zeit einer Beizung unterzogen werden. Stundenlang wird es Zitronensaft, Arsenik oder Ammoniak ausgesetzt, gewaschen, mit Asche abgerieben, erneut gereinigt und gebeizt. Dabei wird das kohlenstoffhaltige Eisen weggeätzt, während das Pamoreisen kaum angegriffen wird, vielmehr reliefartig und silbrig schimmernd stehen bleibt.

Dieses Pamoreisen ist ein nickelhaltiges Eisen, das ursprünglich von auf Java niedergegangenen Meteoriten stammte, welche einen Nickelgehalt von

knapp 5% aufwiesen (vgl. unten S. 250). Da diese Vorräte aber nicht lange reichten, suchte man nach Ersatz und fand ihn im *pamor Luwu*, dem nickelhaltigen Eisen, das in Zentral-Celebes gewonnen wird. Dieses Eisen, das einen nur sehr geringen Nickelgehalt aufweist (0,4%), wird von Chinesen und Buginesen in Luwu erworben und von ihnen weiter verhandelt.

Außerhalb Javas ist Schmieden mit Pamor nicht weit verbreitet. Zu GRONEMANS Zeit (1905) gab es auf Java noch 23 Orte, in denen Schmiede Pamorarbeit ausführen konnten, und außerhalb Javas 16: mehrere Orte auf Sumatra, Pontianak in W-Borneo, Negara im SO der Insel, Makasar im SW von Celebes, auf Salajar, Bali, Lombok (O) und Sumbawa. An den meisten dieser Orte findet sich nur ein Schmied, der das Fach noch beherrscht. Zweifellos ist Java zusammen mit Bali das Zentrum des Krisschmiedens und der Pamortechnik.

Über die Herkunft der pamor-Technik herrscht noch immer Unklarheit. Während sie im allgemeinen mit der vorderorientalischen Damastherstellung in Verbindung gebracht wird, hat kürzlich FRANKEL (1963) nachzuweisen versucht, daß die indonesische pamor-Herstellung eine unabhängige lokale Erfindung ist. Er geht dabei von der Annahme aus, daß mögliche westliche Einflüsse, die die pamor-Technik angeregt haben könnten, im 8. Jh. nicht mehr greifbar sind, pamor jedoch erst im 14. Jh. entwickelt wird. Immerhin könnte indischer wootz-Stahl, der seit dem 6. Jh. von Indien nach China (u. a. auch über Indonesien) verhandelt wurde (NEEDHAM 1964: 48), durchaus diese Anregung gegeben haben, da solche Stücke sicher weit über das 8. Jh. hinaus verhandelt wurden. Viel stärker sprechen m. E. für den indonesischen Ursprung der pamor-Technik, daß es sich um eine Technik handelt, die sich deutlich von persischen und indischen Schmiedetechniken abhebt, und daß nur in Indonesien alle drei bekannten pamor-Techniken bekannt sind (FRANKEL 1963: 21).

Der Waffenschmied (nach RAFFLES und ROUFFAER *pande*, *pandi*; nach GRONEMAN *empu*, was viel höher im sozialen Rang ist) muß, bevor er an die Arbeit geht, in Absonderung leben und ein Opfer bringen, damit die Waffe nicht mißglückt und Kraft von ihr ausgeht. Dieses Opfer (*sadjen*), das nur am ersten Tag der Herstellung eines jeden neuen Kris gebracht wird, besteht aus dem *tumpeng robjong*, einem kegelförmigen Haufen gedämpften Reises, der mit einer Menge Zutaten versehen wird, die teilweise Symbole für Teile eines Krises sind, zum andern Teil aber die Eingeweide eines bösen Geistes darstellen, der, durch dieses Opfer getötet, weder dem Schmied noch der Arbeit noch dem herzustellenden Gegenstand schaden kann. Weitere kleinere Opfer sind für die Seelen der verstorbenen Verwandten des Schmiedes und des Auftraggebers bestimmt, damit diese die Seelen der noch nicht Geborenen günstig stimmen; andere gelten den guten Geistern (*demit*), die das Haus des Schmiedes bewachen; mit einem weiteren Opfer wird den früheren Schmieden

gehuldt und eine Segnung des Amboß bezweckt. Wichtig ist, daß man nur an günstigen Tagen arbeitet. Da mit dem Warten auf günstige Tage häufig viel Zeit vergeht, kann sich eine Arbeit, die 40–50 Tage bei durchgehender Arbeit dauern würde, bis zur Dauer eines Jahres erstrecken.

Sowohl über das Alter wie über die Herkunft des Kris ist fast nichts bekannt. Der älteste datierte Kris stammt aus dem Jahr 1342, aus der Blütezeit des Reiches Majapahit (WAGNER 1959: 154), und zeigt einen heute noch üblichen Typus. WAGNER schließt daraus, daß der Kris um diese Zeit schon ziemlich lange bekannt gewesen sein muß. FRANKEL (1963: 14) berichtet von der frühesten Verwendung des Wortes *kris* in indonesischen Inschriften, die spätestens aus dem 9. Jh. stammen. Im 11. Jh. wird der kris vom gewöhnlichen Dolch (*curiga*, *těwěk*) unterschieden.

In dem 1365 von Prapanca verfaßten Nāgara-Kertāgama wird der Kris nicht erwähnt. Das spricht nicht dagegen, daß der Kris im 14. Jh. eine bekannte Waffe war, da in dem erwähnten Gedicht Personen und ihre Ausrüstung nicht beschrieben werden. Die wahrscheinlich große Seltenheit des Eisens macht es unwahrscheinlich, daß der Kris in jener Zeit eine solche Verbreitung besaß wie er sie in islamischer Zeit erlangen sollte (PIGEAUD 1962: 508).

Obwohl mit großer Wahrscheinlichkeit der Kris für die mitteljavanische Periode als bekannt vorausgesetzt werden muß, ist er im archäologischen Material dieser Zeit nicht vertreten. Nachdem in Ostjava ein neues Kulturzentrum entstanden ist (Majapahit), dauert es nicht lange, bis der Kris auftritt und zwar, wie RASSERS (1959: 220) gezeigt hat, in engem Zusammenhang mit dem Wayang.

Diesen Zusammenhang stellt auch die mythische Tradition dar. Kris und Wayang werden mit dem Namen für die engstmögliche Beziehung, die zwischen ihnen bestehen kann, benannt: sie sind die Kinder eines Vaters. Der Kulturheros Panji, der das javanische Theater und das damit engstens verbundene Gamelan-Orchester erschaffen hat, war auch der erste Kris-Schmied; er hat den Kris erfunden und auch als erster einen Kris getragen.

Die Erwähnung des Kris in javanischen Handschriften ist für die Datierung dieser Waffe ohne große Bedeutung. Zeitangaben, wie sie häufig in Verbindung mit dem Herstellen der Krise in solchen Handschriften vorkommen, sind allein wegen ihrer genauen Fixierung verdächtig. So sollte um das Jahr 230 ein empu Ramadi einen Auftrag von einem König erhalten haben, Krise zu schmieden (GRONEMAN 1910: 149). GRONEMAN hat schon auf den geringen historischen Wert dieser Schriften hingewiesen. Auch das berühmte Paraton läßt sich nicht ohne weiteres als historische Quelle verwenden. Gerade über den historischen Wert der Ken Angrok-Geschichte mit der bekannten Erzählung über den Ken Angrok im Zusammenhang mit dem Meister-schmied Pu (empu) Gandring ist man sich im Unklaren. BERG (1957: 259)

setzt die Angrok-Geschichte schon im 11. Jh. als bekannt an und sieht in der Niederschrift der Geschichte mit Erwähnung des Angrok als Gründer der Dynastie Singhasari (1222–1293) ein Produkt volkstümlicher Phantasie, hinter der die Erinnerung an historische Tatsachen verschwunden ist.

Alles, was den literarischen Quellen zu entnehmen ist, macht die Kenntnis des Kris und die geachtete Stellung des Waffenschmiedes für die Zeit des Majapahit-Reiches wahrscheinlich.

Die Stellung des Schmiedes ist noch heute sehr geehrt. Obwohl der Glanz, der den Schmied umgab, als er noch am Hofe der Fürsten arbeitete, verschwunden ist, haben weder er noch seine Mitmenschen aufgehört, den Beruf des Schmiedes in Verbindung mit übernatürlichen Kräften zu bringen. Immer noch wird der Schmied (*pande* = der Kundige) als *empu* oder *kyai* ('Herr', 'Meister') angeredet, und sein Beruf wird nicht als profanes Handwerk angesehen (RASSERS 1959: 224). Die Genealogien der Schmiede gehen wie die der Fürsten auf Götter zurück. Über das tatsächliche Alter der geehrten Stellung des Schmiedes und des Krisen besitzen wir aber noch keine brauchbaren Hinweise. HEINE-GELDERNS Ableitung einer bestimmten Krisform, des *keris-majapahit*, dessen hohes Alter allerdings gar nicht nachgewiesen ist, von den Đông-so'n-zeitlichen Dolchformen (1932 b) scheint zwar sehr wahrscheinlich, beruht aber letzten Endes einzig auf einem nur auf wenigen Stücken beruhenden stilkritischen Vergleich. Seit wann der Schmied eine geehrte Stellung innehat, muß vorläufig ganz im Dunkeln bleiben.

Während eine große Anzahl von Beschreibungen der Tätigkeit des Waffenschmiedes vorliegt, hat der gewöhnliche Schmied (*tukang besi*) fast keine Beachtung gefunden. Ihm fällt die Herstellung der Geräte für den Bodenbau zu, vor allem der Hacke (*patjul*), der Sichel (*arit*) und des Reisschneidemessers (*ani-ani*). Außer dem gewöhnlichen Kolbengebläse ist alles Werkzeug des Dorfschmiedes europäisch. Die gewöhnlichen Schmiede gibt es fast überall (ROUFFAER 1904: 108).

Bali

Auf Bali arbeiteten die Eisenschmiede vor allem für den Hof. Mit Schraubstock (*teludugan kikir*), mehreren Ambossen (*paron, landesan*), mehreren Hämmern, Zangen, Feilen und dem indonesischen Kolbengebläse stellt der Eisenschmied Krise, Lanzen und andere Waffen her; daneben aber auch Beile, Messer, Haumesser und anderes Gerät. Das dazu benötigte Material bezogen die Schmiede gewöhnlich von den Chinesen.

Durch ihr verdienstvolles Werk standen die Eisenschmiede (*pande besi*) von jeher in hoher Gunst an den Höfen, wo sie als Hersteller von Waffen dringend gebraucht wurden. Unter einer Gruppe von Schmieden, die an einem Hof arbeiteten, wurde jeweils einer als Führer (*perbekel*) gewählt, an

den allein sich der Fürst wendete, wenn er etwas geschmiedet haben wollte. Der perbekel leitete den Auftrag dann weiter. Für ihre Arbeit erhielten die Schmiede Belohnungen und Vergünstigungen. Häufig erhielten sie als Geschenk Sawahfelder. Gab es zu wenig Sawahs, so erhielt eine Gruppe von Schmieden ein oder mehrere Sawahs. Diese Felder waren aber sogenannte *ajahan*, d. h. sie durften von den Schmieden weder verkauft noch verpachtet werden. An Vergünstigungen hatten sie die Enthebung von der Dienstpflicht im Kriegsfall, wo sie als Palastwache eingesetzt wurden. Nur im Falle, daß der Fürst selbst sich in das Kampffeld begab, zogen sie als Vorkämpfer mit und umringten ständig den Fürsten, um ihn vor möglicher Gefahr zu schützen. Wenn vom Fürsten eine Leichenverbrennung veranstaltet wurde, mußten die Schmiede den Reichsschmuck tragen. Dabei waren sie alle gleichfarbig gekleidet. Die Trachten, z. B. weißes Kopftuch und schwarzer kain, wurden ihnen zumeist vom Fürsten geschenkt.

Hatte der Fürst einen Auftrag für einen Kris, ein Schwert oder eine Lanze gegeben, so kamen die Schmiede meist an den Fürstenhof, wo sie während ihrer den ganzen Tag dauernden Arbeit vom Fürsten verköstigt wurden. War dem Auftraggeber viel an der bestellten Waffe gelegen, wurde für den Beginn der Arbeit ein günstiger Tag ausgesucht (KAT ANGELINO 1921: 234 ff.).

Sowohl vor dem Beginn der ganzen Arbeit wie zu Beginn einzelner Arbeitsprozesse müssen Opfer gebracht werden. Vor dem Verfertigen eines Krises z. B. wird ein Opfer (*banten*) gebracht, das alles mögliche Unheil abwehren soll, und aus rotem Reis, einem gerösteten roten Huhn, geflochtenen Kokosblattfiguren, Eiern, einem Strang Garn, weißem und rotem Klebreis besteht. Diese Dinge werden am Arbeitsplatz niedergelegt, und der Schmied spricht einige bestimmte Gebetsformeln (KAT ANGELINO 1921: 236, 238, 240 f.; JASPER und PIRNGADIE 1930: 154). Wenn die Waffe fertiggestellt ist, muß sie, nachdem dafür ein günstiger Tag gewählt ist, nach Darbringung eines weiteren Opfers geweiht werden. Nur durch genaues Befolgen aller Vorschriften kann eine Waffe vollkommen werden und dem Besitzer gegen seine Feinde helfen. Soll dieser Vollkommenheit kein Abbruch getan werden, muß dafür gesorgt werden, daß sie nie von einer Frau berührt wird, die menstruiert. Um einer Waffe endgültige Vollkommenheit zu geben, findet nach 6 Monaten eine zweite Weihe statt. Da bei der Durchführung aller Zeremonien mit den dazugehörigen Opfern erhebliche Unkosten entstehen, kommt die Herstellung einer solchen Waffe ausschließlich für die Fürsten in Frage.

Neben dieser Bindung an die Fürstenhöfe besteht für den balinesischen Eisenschmied eine zweite, sehr viel stärkere Bindung verwandtschaftlicher Art. Von allen Metallarbeitern haben die Schmiede das besondere Kennzeichen, daß sie sich als Mitglieder eines mythischen Geschlechts von Eisenschmieden, einer *bangsa-Pandé*, betrachten und für sich die Abstammung von einem Stammvater in Anspruch nehmen. Die zu einer *bangsa-Pandé*

gehörigen Menschen fühlen sich als zu einem Geschlecht gehörig ohne Rücksicht darauf, ob die Mitglieder den Schmiedeberuf noch ausüben oder nicht, was häufig der Fall ist. Ein Eisenschmied, der nicht zu einer bangsa-Pandé gehört (was sehr selten vorkommt), kann auf Grund seines Berufs allein nicht in eine bangsa aufgenommen werden. Gemeinschaftlich wird von der bangsa-Pandé im eigenen Tempel das jährliche Opferfest mitgefeiert.

Ein Mann aus einer bangsa-Pandé sucht sich mit Vorliebe eine Frau aus der eigenen Gruppe, auch wenn er selbst den für die Gruppe typischen Beruf nicht ausübt. Aber auch die Heirat mit Frauen aus einer anderen Gruppe ist keine seltene Erscheinung.

Sobald an einem Ort Personen einer bangsa-Pandé in genügend großer Anzahl vorhanden sind, werden sie sich zu einer Gruppe vereinigen, die als *dadia* bezeichnet wird. Wenn es irgendwie zu ermöglichen ist, errichtet eine *dadia* einen Tempel (*pura dadia*), in dem die oben erwähnten Opferfeste stattfinden. In diesen *pura dadia* sind auch die *presasti* aufbewahrt, eine Art Manifest und Genealogie einer *dadia*-Pandé. Die Mitglieder einer *dadia*, die eine Vereinigung einer genealogischen Gruppe und nicht eine Art Gilde darstellt (KAT ANGELINO 1921: 230; GORIS 1929 [1960]: 292), leiten sich in ihren *presasti*, die weitgehend hindujavanischen Charakter zeigen, von dem Welterschöpfer Brahma her.

Eine vermittelnde Figur zwischen Brahma und den Schmieden stellt Empu Pradah dar, der (in einem von GORIS veröffentlichten *presasti*) als das Produkt von Brahmas Askese erscheint. Er soll der erste Herr der Schmiedegesellschaft auf Bali gewesen sein. Im gleichen *presasti* wird auch erwähnt, daß alle Arten Waffen, Bodenbaugeräte u. a. von den Schmieden hergestellt werden und auch von den gesellschaftlich hochstehenden Personen benutzt werden. Die Schmiede können solche Dinge auf Grund ihrer magischen Kraft, ihres mantra, herstellen. Die Brahmanen sollen alle ihre Weisheit und Kenntnisse den Schmieden verdanken (GORIS 1929 [1960]: 298).

In der balinesischen Gesellschaft werden die Schmiede in jedem Fall als seit längerer Zeit als die Brahmanen bestehend angesehen. Von diesen werden sie hochgeachtet und müssen mit der Hochsprache angesprochen werden (Diese Angabe verdanke ich Herrn NEUHAUS, München.) Daß die vorhinduischen Schmiedegesellschaften sich später in ihren *presasti* Genealogien gaben, nach denen sie von Hindu-Gottheiten abstammen, führt GORIS mit Recht auf die Notwendigkeit zurück, sich den allgemein vorherrschenden hindubalinesischen Vorstellungen unterzuordnen (GORIS 1929 [1960]: 295 ff.). Offenbar war das politisch beste Verfahren der hinduistisch beeinflussten, aber im Kern indonesischen Herrscher, die Schmiede, deren magische Kräfte natürlich bekannt waren, auf ihre Seite zu bekommen. Die beste Möglichkeit war natürlich, die Schmiede in den Dienst des Hofes zu stellen. Den balinesischen Inschriften ist zu entnehmen, wie die Unabhängigkeit der Schmiede am Hof

immer mehr zunahm, was selbstverständlich erwünscht war, da die Schmiede sich traditionsgemäß großen Ansehens erfreuten. Immerhin behielten sie einen ehrenvollen Platz in der balinesischen Gesellschaft, und so ist zu verstehen, wenn sie sich nun auch von Brahma und dessen Inkarnation Empu Pradah herleiten. Hätten die Schmiede auf ihrer angesehenen Stellung in der nichthinduistischen Gesellschaft bestanden, hätten sie sich nicht nur wirtschaftlich stark geschadet, sondern obendrein noch ihre angesehene Stellung am Fürstenhof verloren.

Die Kleinen Sunda-Inseln

Östlich von Bali beginnt mit den kleinen Sunda-Inseln eine „Neue Welt“. Ohne eine eigentliche Übergangszone beginnt hier ein Gebiet, das kulturell weitgehend zum östlichen Indonesien gehört. Von den Unterscheidungsmerkmalen soll hier nur die Wirtschaft genannt sein. Ich werde unten noch ausführlich auf diese Kultur zu sprechen kommen. Hier sei nur noch erwähnt, daß von Flores an im anthropologischen Bild der Inselbevölkerungen melaneside Typen auftreten.

Die technischen Fertigkeiten der einheimischen Bevölkerung von *Lombok*, welche aus den alteinheimischen, jetzt mohammedanischen Sasak und hinduistischen Einwanderern von Bali besteht, sind ohne große Bedeutung.

Von einer Sasak-Schmiede hat ELBERT (1911: 69) eine Darstellung gegeben. Die Schmiede (*pondok prapèn* 'Haus des Ofens') liegt inmitten des Dorfes. Der Ofen (*prapèn*) ist ein ausgehöhlter ca. 1½ m hoher Lehmkegel, durch dessen Fuß von außen her eine Bambusröhre gelegt ist, die mit dem Schlauchblasebalg verbunden ist (vgl. unten „Gebläseformen“). Der Schmied (*pánde*) glüht das eingeführte Eisen auf dem Holzkohlenfeuer und bearbeitet es auf einem Stein- oder Eisenamboß. Zum weiteren Inventar der Schmiede gehört das hölzerne Kühlbecken (*tekór*). Das von den Schmieden hergestellte Gerät ist verhältnismäßig grob (ECK 1875: 348).

Den Schmieden in Dompu auf *Sumbawa* sagt man große Tüchtigkeit nach. Sie sollen nach Aussagen Einheimischer ihr Eisen selbst gewinnen. Im Gebiet um den Oberlauf des kleinen Flusses Sori Naa graben sie in dem stark verwitterten Boden nach Erz, das in Form von Schwefelkies vorkommt. Das fein gestampfte Erz wird mit Holzkohle und Kokosöl vermischt und vor dem Gebläse ausgeschmolzen. Um eine Art Pamor zu erzielen, sollen sie Bleierde, einen stark zersetzten Bleiglanz, dem Eisen hinzufügen. Die Bleiglanzlager befinden sich in demselben Gebiet wie die Schwefelkieslager. Früher soll in Dompu eine Einteilung der Gesellschaft in Handwerker gilden bestanden haben, wie sie von Bima noch in diesem Jahrhundert bekannt geworden sind. Neben der vertikalen Einteilung in Adel, Mittelstand und Sklaven besteht hier eine scharfe Einteilung in *dari*, soziale Gruppen, die, nicht mit den bali-

nesischen Kasten zu vergleichen, am besten als Gilden bezeichnet werden. Diese Gruppen, die jeweils unter der Herrschaft zweier Bumi (Gildenführer) stehen, haben dem Fürstentum Herrendienste zu leisten, und ihre Verpflichtungen sind in bestimmter Weise geregelt. Unter den 26 bestehenden darigibt es die *dari besi mbodjo* und *dari besi bolo*, die Eisenschmiede, die als sehr tüchtig in der Herstellung von Lanzenspitzen, Dolchen und Schwertern gelten (ELBERT 1912: 90, 102, 166).

Das Eisenschmieden auf Flores ist weniger bedeutend als die ausgezeichneten Gußarbeiten in Gold und Kupferlegierungen. Da nirgends auf der Insel Eisen erz abgebaut wird, muß alles Rohmaterial eingeführt werden. Haumesser, die in großen Mengen verhandelt wurden, wurden zu Waffen und Werkzeugen umgeschmiedet (FREIJSS 1860: 510), auch alte Gewehrläufe dienten als Material (Weber 1890: 26).

Wenn (bei den Ngadha) eine neue Schmiede errichtet worden ist, wird ein kleines Fest gefeiert. Ein Huhn und ein Schwein werden geschlachtet und mit Reis gekocht. Mit dem Blut der Tiere werden die Werkzeuge, das Gebläse und die Herdsteine bestrichen. Auf den Steinen oder auf der Erde wird geopfert, dazu Palmwein gespritzt, wozu neben den gewöhnlichen Bitten um Schutz für sich und die Nachkommen hervorgehoben wird, daß nun die Schmiede eingeweiht und so dem Beispiele der Vorfahren gefolgt wird.

Wenn jemand etwas zum Schmieden bestellt, bringt er selbst das Eisen mit. Früher wurde das Eisen von den Endé oder von den Chinesen gekauft. Jetzt kommen die Leute mit Autoteilen, Federn usw. Dazu bringt man ein Huhn, gestampften Reis und vor allem Palmwein.

Bei der Arbeit müssen mindestens zwei Männer sein: neben dem eigentlichen Schmied einer, der das Gebläse bedient. Dauerte die Arbeit lange, so wirkten alle aus einem Klan mit, die Kunst des Eisenschmiedens wird nämlich nur in bestimmten Klanen ausgeübt und weitervererbt. Ist jemand nicht zu diesem Klan gehörig, so darf er wohl das Eisen etwas zurecht klopfen, aber nicht mit dem Gebläse und in der Schmiede arbeiten. Wer es tut, bekommt große Wunden an dem Körper und stirbt frühzeitig. So sind die Handwerke Monopole der Klane (ARNDT 1954: 456).

Eiserne Pflugscharen, wie sie zur Zeit in manchen Gebieten W- und Mittel-Flores' beim Sawahbau Verwendung finden, werden nicht von der einheimischen Bevölkerung hergestellt, sondern bei den chinesischen und arabischen Händlern gekauft (MYLIUS 1962: 12).

Aus Timor ist die Eisenbearbeitung nach FIEDLER (1929: 70) eine der wenigen Tätigkeiten, die in der Hand bestimmter Familien liegt. Sie scheint aber nicht sehr verbreitet zu sein. „Hier und dort findet man Eisenschmiede“ (KRUYT 1923), und nach VROKLAGE (1952:197) ist Eisenbearbeitung eine Seltenheit. BÜHLER (1938: 906) hat eine Schmiede aus Betulari (Portugiesisch-Timor) abgebildet und beschrieben. Sie befindet sich unter einem Pfahlbau,

wobei um den Schmiedeplatz ein kleiner Steinwall errichtet ist. Neben dem üblichen indonesischen Kolbengebläse aus Bambus gehört zum weiteren Inventar der Schmiede ein Kühlbecken aus Bambus, während Steine als Hämmer und Amboß verwendet werden. Die Schmiede haben für alle Arbeiten mindestens einen, meistens aber zwei Gehilfen, welche das Gebläse bedienen (Briefliche Mitteilung von Prof. Bühler). Die Bedienung geschieht von einem zwei Pfähle verbindenden Querbalken aus.

FIEDLER (1929: 70) nimmt aus mir nicht ersichtlichen Gründen an, daß die Kenntnis der Eisenbearbeitung von Ceram durch Belueinwanderer eingeführt worden sei, und fährt fort: „...aber heute ist es bequemer, sich eiserne Geräte oder Roheisen an den Küstenplätzen zu kaufen, oder alte Geräte wie z. B. Säbel umzuschmieden.“ Mehr als das Umschmieden alter Eisengeräte oder -waffen oder bestenfalls von Roheisen hat doch auf Timor nie stattgefunden. Von den Belu schreibt VROKLAGE ausdrücklich, daß sie ihr Eisen nur in Form von Gebrauchsgütern erhalten (1952: 197).

Zum großen Teil ihrer außerordentlich günstigen Lage zu Kupang, der wohl bedeutendsten Handelsstadt der Kleinen Sunda-Inseln, wegen besteht auf den kleinen, Timor südwestlich vorgelagerten Inseln ein kleines Metallbearbeitungszentrum. Auf *Rote*, der Rote vorgelagerten kleinen Insel *Davu*, und auf *Savu* findet man Schmiede (vor allem Edelmetallschmiede, s. o.), die große Gebiete ihrer Umgebung bereisen und dort ihre Erzeugnisse absetzen. Eisenschmiede findet man vor allem auf Savu. Auf Sumba fand KRUYT Anfang der 20er Jahre noch Eisenschmiede, aber ausschließlich in der Landschaft Wanokaka im W der Insel. Hier wurde ihm berichtet, daß man das Schmieden von altersher gekannt hat. Die Schmiede befindet sich vor oder unter einem Haus. Beim Schmieden werden keine Opfer gebracht. Das Eisen, so erzählt man, habe man von den Ahnen erhalten, aber nicht von denen, die aus dem Himmel kamen (die hatten es noch nicht), sondern von denen, die mit der Prau kamen (KRUYT 1921: 542).

Die Gewinnung von Eisenerz hat es natürlich auf Sumba ebensowenig wie auf den benachbarten Inseln je gegeben. Das Rohmaterial für die Eisenschmiederei muß also importiert werden. Nun liegt die gesamte Eisenbearbeitung auf Sumba in der Hand der dort lebenden Siedler aus Savu, und nur bei ihnen wird das für die Eisenbearbeitung verwendete Kolbengebläse gefunden (BÜHLER 1951: 71; briefliche Mitteilung von Prof. Bühler), so daß der Eindruck entsteht, daß das Wirtschaftszentrum Kupang beträchtlich zur Ausbreitung der Eisenbearbeitung in der südlichen Reihe der Kleinen Sunda-Inseln beigetragen hat, in dem das sehr große Angebot an Rohmaterial zu einem Aufschwung des Schmiedehandwerks geführt hat.

Ost-Indonesien

Im ganzen *Solor-Alor-Archipel* ist die Technik des Eisenschmiedens bekannt. Aus dieser Angabe VATTERS (1932: 258) darf man aber nicht entnehmen, daß die Eisenbearbeitung eine ganz allgemein verbreitete Betätigung der Bewohner dieser Inselgruppe sei. VATTER selbst hat während seiner Expedition doch anscheinend nur einmal Männer beim Schmieden beobachten können. Das war in Laupera, einem Dorf bei Woisika im Innern der Insel Alor. Die Schmiede verarbeiten dort Eisenbarren, die sie im Toko (chinesischer Laden) kaufen, wobei sie sich des üblichen indonesischen Kolbengebläses bedienen.

KLUPPEL (1873: 385) berichtet von der Insel Adonare, daß sich in den Orten Trong und Lamahala an der S-Küste Schmiede und Zimmerleute finden, die ziemlich gut arbeiten.

Von den Schmieden auf *Wetar* berichtet RIEDEL (1886: 456). Sie benutzen bei ihrer Arbeit neben dem üblichen Gebläse Hammer (*kanrutuk*), Zange (*kakabi*) sowie einen flachen Stein oder ein Stück Eisen, um darauf zu schmieden (*dehang lapopit*). Wie ELBERT (1912: 218) beobachtete, importieren die Bewohner von Wetar das Eisen meist in Form von Feilen.

Östlich von Wetar und Timor beginnen die *Molukken*. Der Westen der südlichen Molukkengruppe besteht aus einer Anzahl kleiner Inselgruppen, über die nur sehr spärliche Berichte vorliegen. Die Angaben in RIEDELS großem Molukkenwerk sind häufig sehr oberflächlich und m. E. nicht ohne weiteres als ausreichende Quelle anzusehen. HOEVELL (1890 e: 228) berichtet von den westlichen Inselgruppen (Romang, Kisar, Leti, Moa, Lakor), daß auf jeder Insel nicht mehr als ein paar Eisenschmiede sind, die in ihrem Fach nichts besonderes leisten und höchstens ein Stück Eisen zur gewünschten Form ausschmieden können. Vom Zusammenschmieden mehrerer Teile haben sie keine Ahnung. Nach RIEDEL heißen die Eisenschmiede auf Kisar, die mit sehr dürrtigen Werkzeugen Geräte für den Bodenbau herstellen, *kuku wonokhon*. Auf Leti, Moa und Lakor heißen sie *tuknamutne*, womit die Bezeichnung *tukane manotna* auf Luang und Sermata zusammenhängt, wo Schmiede in ziemlicher Anzahl angetroffen werden (RIEDEL 1886: 425, 381, 319). Bemerkenswert ist, daß der Schmiedeberuf – auch nach HOEVELL gibt es viele Schmiede auf Luang – auf bestimmte Familien beschränkt ist, denen es verboten ist, sich mit etwas anderem zu beschäftigen (HOEVELL 1890 d: 197). Ähnlich den Verhältnissen auf Sumbawa (s. o.) findet sich auch neben einer vertikalen Ständeordnung eine Art Gilden.

Auf Babar trifft man nach RIEDEL (1886: 344) einige Eisenschmiede an. Nach der Beschreibung von HOEVELL ist Babar eine ganz ärmliche Insel. Von Metallbearbeitung ist überhaupt nicht die Rede. Da es kaum Landesprodukte gibt, ist auch der Handel sehr gering. So gilt jemand,

der eine eiserne Pfanne besitzt, als vermögend (HOEVELL 1890 d: 191–193).

Über die nördlichste der Inselgruppen, die Damar-Gruppe, besitzen wir einen ausführlichen Bericht von BASSET-SMITH (1893: 134–141). Diesem folgend scheint die zivilisatorische Ausrüstung der Bewohner äußerst gering zu sein. Von irgendeiner Art der Metallbearbeitung findet sich überhaupt keine Spur. Mit den erwähnten wenigen eisernen Speer- und Eisenspitzen scheint es sich ebenso zu verhalten wie mit den gewöhnlichen Haumessern, daß sie wohl von malaiischen Händlern eingeführt werden (1893: 139).

Das Schmiedehandwerk, das auf *Tanembar* – im Gegensatz zur Gold- und Messingbearbeitung – jedermann ausüben darf, wird nach DRABBE (1940: 111) schon seit langer Zeit ausgeübt. Hergestellt wurden Pfeile, Lanzen- und Speerspitzen, manchmal auch Messer. Außerdem wurden eingeführte Haumesser, die in schlechtem Zustand waren, zurechtgeschmiedet.

Die Holzkohle, die der Schmied für sein Feuer braucht, brennt er sich selbst. Der Amboß ist ein schweres Eisenstück. Die Zange ist häufig nur aus Bambus. Das verwendete Gebläse ist das indonesische Kolbengebläse.

Das benötigte Rohmaterial erhielt der Schmied durch Händler, die *Tanembar* anliefen oder auch durch einheimische Händler, die es von ihren Rundreisen mitbrachten. Dieses Rohmaterial wurde in Form von Messern, Haumessern, Beilen, Dechseln und Feilen, aber auch als Roheisen eingeführt.

Der Schmied heißt *mangtutuk* oder *mangtetak*. Ersteres bedeutet 'Hämmerer' oder 'Klopfer', das zweite heißt 'Teiler'. Das Teilen eines Eisenstücks gehört zu den wichtigsten Tätigkeiten des Schmiedes. Dazu gebrauchte man einen Meißel und einen Hammer, der aus einem Stück mit oder ohne Stiel bestand. Dann trennte man das Eisen auf kaltem Wege (DRABBE 1940: 112).

Daß die Schmiedekunst tatsächlich schon seit langer Zeit ausgeübt wird, benötigte eine Bestätigung. Intensiv wird das Schmieden auf keinen Fall betrieben, und es scheint sich nur auf das Reparieren abgenützter Geräte zu beschränken. Dafür spricht z. B. die Einfuhrliste für die Jahre 1885/86, auf der weit über tausend Messer und Haumesser verzeichnet sind, aber kein einziges Stück Roheisen (HOEVELL 1890 c: 182–184).

Auf den Kei-Inseln trifft man betreffs der Eisenschmiederei Verhältnisse an, die erlauben, den Beginn dieser Tätigkeit auf der Inselgruppe einigermaßen sicher zu bestimmen.

RIEDEL erwähnt von Kei Eisenschmiede (1886: 226). In seiner Beschreibung der Kei-Gruppe sagt HOEVELL (1890 b: 157): „Doppelt schade ist, daß die Bewohner der beiden bandanesischen Enklaven auf Groß-Kei, Bandan-Eli und Elat, nicht fleißiger sind, da sie an Kunstsinn und -fertigkeit alle anderen Kei-Bewohner überragen.“ Es finden sich dort einige Grobschmiede, die gute Haumesser, Äxte und Messer herstellen. Diese Erzeugnisse sind bei der einheimischen Bevölkerung mehr gesucht als Geräte europäischer Herkunft, da

sie zur Bearbeitung der harten Holzsorten besser geeignet sind. Das nötige Rohmaterial holen sich die Schmiede aus Banda. Daß die Arbeiten des einheimischen Schmiedes (*orang besi*) höher geschätzt werden als Importware, bestätigt auch LANGEN (1902: 44). Nach ihm gilt der Schmied als wichtige Person.

Das Eisenschmieden wird nach HOEVELL nur in den beiden obengenannten Orten betrieben. Dazu findet sich noch die bei NUTZ (1959: 144) erwähnte Angabe, daß sich im Ort Ut auf der Insel Ut, der von Leuten aus Timor bewohnt ist, Schmiede finden. Im übrigen werden die einzelnen Dörfer von Klein-Kei (die westliche der beiden größeren Inseln) jährlich von Leuten aus Tiur besucht, auf welcher Insel alle Bewohner Eisenschmiede sind, die sehr gute Schmiedearbeit liefern (HOEVELL 1890 b: 157). Tiur ist die südlichste Insel des ganzen Goram-Archipels.

Die Bewohner sowohl von Eli wie auch von Elat nehmen sich innerhalb der Bevölkerung der Kei-Inseln als Fremdkörper aus. Sie stammen von Bandabewohnern ab, die im 17. Jh. von ihrer Insel vertrieben wurden. Diese Bevölkerung spricht noch heute ihren Banda-Dialekt, so daß sie sich im Verkehr mit der einheimischen Bevölkerung des Malaiischen bedienen muß. Gegen Mitte des vorigen Jh.s gab es außer den Bewohnern dieser beiden Dörfer praktisch noch keine Mohammedaner, so daß auch im religiösen Leben große Unterschiede bestanden (HOEVELL 1890 b: 120, 156).

Einige Punkte der in diesem Zusammenhang so wichtigen Geschichte Bandas sollen kurz erwähnt werden. Im Jahre 1512 wurden die Banda-Inseln von dem Portugiesen Abreu entdeckt. Zu Beginn des 17. Jh.s vertrieben die Niederländer die Portugiesen und vollendeten die Eroberung durch Ausrottung oder Vertreibung der einheimischen Bevölkerung im Jahre 1621. Danach bestimmte die Ostindische Compagnie die Insel für die Kultur des Muskatnußbaumes, die sie auf diese leicht zu bewachende Insel beschränkte. Das später von der holländischen Regierung übernommene Monopol für Muskatnüsse wurde 1873 beseitigt (MEYERS II [1904]: 323; VLEKKE 1969: 141).

Das Jahr 1621 ist als terminus post quem für die Gründung der Banda-Siedlungen in der Kei-Gruppe anzusehen, was m. E. durchaus dazu berechtigt, die offensichtlich an diese Banda-Siedlungen gebundene Kenntnis der Eisenbearbeitung frühestens in die erste Hälfte des 17. Jh.s zu datieren.

RIEDELs Angabe (1886: 255), die Arbeiten der Männer auf Aru bestünden im Bearbeiten von Silber, Eisenschmieden, das sie von den Makassaren und Bewohnern von Ceram gelernt haben u. a. m., bedarf weiterer Bestätigung. Sehr glaubwürdig erscheint dagegen RIBBES Bericht (1888: 190). RIBBE traf in dem Dorfe Faturei auf der kleinen Insel Wamma im Westen der ganzen Gruppe, auf welcher Insel auch Dobo, der Haupthandelsplatz liegt, einen alten Radja, in dessen Haus sich Schmiedegerät befand. Neben dem indonesischen Gebläse gehörten dazu ein harter schwerer Stein als Amboß und

mehrere primitive Hämmer (Stein oder Eisen?). Der Radja zeigte RIBBE selbstgefertigte Messer, Schwerter und Lanzenspitzen, meinte jedoch mit Stolz, daß er wohl der Einzige in Aru sei, der Eisen zu bearbeiten verstünde. Auf seinen Reisen hatte dieser Radja Neuguinea und die Molukken besucht und hatte dabei auf einer der Molukken-Inseln die Kunst des Schmiedens gelernt.

Wenden wir uns den Inseln der mittleren Molukken-Gruppe zu (Ceram, Buru, Ambon, Uliasser und Goram-Archipel), so fällt auf, daß das Eisenschmieden überall auf die Küstenorte beschränkt ist. An der Küste von Ceram trifft man „hier und da“ einen Schmied mit seiner primitiven Schmiede an (SACHSE 1907: 122). Auch RIEDEL berichtet, daß man in den Stranddörfern einige Eisenschmiede (*tuka sari* oder *tuka eta*) antrifft, die ihre Kunst von den Tidoresen gelernt haben. Diese Schmiede arbeiten aber nicht regelmäßig, und das Handwerk steht auf einer sehr niedrigen Stufe (RIEDEL 1886: 126). Die Haumesser, das wichtigste Werkzeug der einheimischen Bevölkerung Cerams, werden nach TAUERN (1918: 106) „seltsamerweise nicht auf Seran geschmiedet“, sondern eingeführt.

Von dem Ort Wahai (Ajer besar) an der N-Küste von Ceram erwähnt MARTIN (1894: 233) eine kleine Tobelo-Gemeinde, die sich in mehrerem von der einheimischen Bevölkerung unterscheidet. Der Unterschied zeigt sich besonders darin, daß die Tobelo von Wahai selbst zu schmieden verstehen.

Im Innern der Insel ist das Eisenschmieden völlig unbekannt, was u. a. von JENSEN (1948: 30) für die Wemale in W-Ceram erwähnt wird.

Auf Ambon und den Uliassern (Haruku, Saparua, Nusalaut) findet man fast in allen Dörfern Schmiede (*tuka manol*). Zusätzlich kommen jährlich tidoresische Eisenschmiede, um Messer und Beile anzufertigen (RIEDEL 1886: 65).

Auch auf den Inseln des östlich an Ceram anschließenden Goram-Archipels sollen sich fast in jedem Dorf Schmiede befinden. Die besten Schmiede sind im Dorf Katlaka auf der Insel Goram wohnhaft. Die auf Goram hergestellten Haumesser sind in Neu-Guinea, auf den Kei- und Aru-Inseln sehr begehrt (RIEDEL 1886: 169; BOSSCHER 1855: 41).

Von einem Ort (Wa Poti) an der N-Küste der Insel *Buru*, auf der nach RIEDEL (1886: 12) Handwerker überhaupt nicht angetroffen werden, berichtet MARTIN (1894: 285), daß die Bewohner eiserne Lanzenspitzen selbst herzustellen wissen, indem sie sich des bei den Tobelo üblichen Gebläses bedienen. Nach der Herkunft der Kenntnis der Eisenbearbeitung befragt, behaupteten diese Strandbewohner, daß sie das Schmieden von der einheimischen Bevölkerung im gebirgigen Innern der Insel gelernt hätten.

Tatsächlich wurde im Innern der Insel auch geschmiedet. Im Dorf Wakollo fand MARTIN (1894: 324), daß die Leute ihre Haumesser und Lanzenspitzen selbst schmiedeten. Ihr Rohmaterial war natürlich nicht Erz, sondern altes Eisen, das sie durch Vermittlung der Strandbewohner erhielten.

Die Behauptung der Strandbewohner, sie hätten das Eisenschmieden von dieser Inlandbevölkerung gelernt, erscheint auf den ersten Blick als unrichtig, wenn man erfährt, daß sich der Hausrat letztgenannter Leute aus ganz wenigen Dingen zusammensetzt (Kleidung, Haumesser, Lanze, Bergstock, Tasche), worin sich das Gebläse äußerst fremd ausnimmt.

Dazu kommt, daß im Jahre 1668, als VALENTIJN die Insel besuchte, die Schmiedekunst unbekannt war (1862: II, 20).

Was das Handwerk angeht, steht die Gruppe der Sula-Inseln (bestehend aus Taliabu, Mangoli, Sulabesi) auf verhältnismäßig niedriger Stufe (CLERCQ 1890: 120). Unter den Bewohnern der Insel Sulabesi gibt es einige sogenannte Schmiede, die aber das einfachste Schmiedewerk nur so notdürftig ausführen, daß man auf fremde Kräfte angewiesen ist (HULSTIJN 1918: 73). In Likitobi im SW der Insel Taliabu gibt es ein paar Personen, die eingeführte Haumesser zu den gebräuchlichen Formen und auch zu Speerspitzen umschmieden (HULSTIJN 1918: 63).

Von der ursprünglichen Bevölkerung der Insel Obi, von der VALENTIJN noch spricht, hat STORMER (1889: 634) nichts mehr gehört oder gesehen. Die Insel, die ausgezeichnetes Rohmaterial aus dem Pflanzenreich liefert, wurde zu STORMERS Zeit nur noch für beschränkte Zeit von Galela, Tobelo, Bewohnern von Batjan, Makian und Tidore besucht. Daraus erklärt sich, daß ein einheimisches Handwerk auf der Insel nicht existiert.

Für Halmahera und die umliegenden Inseln sind, was Eisenbearbeitung angeht, nur zwei Bevölkerungsgruppen wichtig: die Bewohner von Tidore und die eng zusammengehörenden Galela und Tobelo. Außer auf der Insel Ternate, in deren Völker- und Stämmegewirr CLERCQ (1890: 12) den einheimischen Handwerker noch glaubt isoliert betrachten zu können, liegt das Eisenschmieden ganz in der Hand der oben genannten beiden Gruppen.

Die Bewohner von Tidore gelten als gute Schmiede und diese unternehmen sehr weite Fahrten, um ihr Schmiedehandwerk auszuüben. Auf diesen Fahrten gelangen sie bis Manado auf der nördlichen Halbinsel von Celebes. Als Zentrum der Eisenschmiede gibt BLEEKER (1856, I: 224) die südlich von Mare, der als Töpferzentrum bekannt gewordenen Insel, gelegene Insel Moti an. CLERCQ (1890: 24) erwähnt, daß auf Ternate außerhalb des Hauptortes Bewohner von Tidore das Eisenschmieden betreiben. Auf der Halmahera südwestlich vorgelagerten Insel Batjan finden sich auch Eisenschmiede von Tidore. Da bei der einheimischen Bevölkerung das Handwerk als äußerst belanglos bezeichnet wird, verdienen rundreisende Schmiede aus Toloa (Ort an der Südspitze von Tidore) hier gutes Geld (COOLHAAS 1926: 444). Aber nicht nur in ihrer engeren Umgebung, sondern in den ganzen Molukken gelten die Bewohner von Toloa als gute Eisenschmiede und Bootsbauer (COOLHAAS 1926: 475). Von ihnen haben ja auch nach RIEDEL (s. o.!) die Schmiede an der Küste Cerams ihr Handwerk gelernt.

Die zweite Gruppe – die Galela und Tobelo – bewohnt in der Hauptsache den nordöstlichen Teil der nördlichen Halbinsel Halmaheras. Trotz ihrer geringen Zahl sind sie als Seeräuber von Celebes bis Neu-Guinea bekannt und wegen ihrer Grausamkeit gefürchtet (RIEDEL 1885: 58). Unter ihnen finden sich viele Mohammedaner. Diese Religion wurde von den Bewohnern von Ternate eingeführt (RIEDEL 1885: 68). Möglicherweise lernten die Galela und Tobelo gleichzeitig mit der neuen Religion das Eisenschmieden. Unter der Bevölkerung gibt es einige Schmiede (G. *kipu besi*, T. *kipu hehi*). Es ist ja auffällig, daß gerade in der Nähe der früheren Sultanssitze einerseits und bei einem der beweglichsten Völker Ostindonesiens die Schmiedekunst eine gewisse Höhe erreicht hat. Während die Bewohner von Tidore in den ganzen Molukken als Eisenschmiede bekannt sind, wurde schon die Tobelo-Niederlassung an der N-Küste Cerams erwähnt, wo die Leute im Gegensatz zur einheimischen Bevölkerung zu schmieden verstehen. Die große Beweglichkeit einiger Bevölkerungsgruppen hat aber erst mit der Ausbreitung der Malaien eingesetzt, die den Islam mitbrachte.

Es erscheint mir sicher, daß es eine dieser beiden mohammedanischen Bevölkerungsgruppen war, die die Kunst des Eisenschmiedens an die N-Küste des westlichen Neu-Guinea brachte.

HASSELT schreibt von der Kunst der Schmiede von Dore, daß sie nicht groß sei und hauptsächlich im Umschmieden von Eisenstangen zu Haumesern bestehe (1876: 171). FINSCH erwähnte schon 1865 (1865: 113) die Schmiede von Dore, die eine eigene Klasse bilden und Lehrlinge annehmen, die ein bestimmtes Zaubermittel nehmen und sich verpflichten müssen, kein Schweinefleisch zu essen (!).

Dore bildet den am weitesten im NO gelegenen Ort indonesischer Eisenbearbeitung und mit den Aru-Inseln die Ostgrenze der Eisenbearbeitung in der Inselwelt des Pazifischen Ozeans.

Über die Verwendung von Eisen in der Südsee, die aber nicht mehr unter „Metallurgie“ fällt, vergleiche man ANDREE (1884: 165 f.) und RICKARD (1932; 1932 b).

d) Kupfer und Kupfer-Legierungen

Vorab einige terminologische Bemerkungen: In der wissenschaftlichen und noch mehr in der nicht wissenschaftlichen Literatur finden sich falsche oder ungenaue Termini für Kupfer und dessen Legierungen. Korrekte Bezeichnungen sind: „Kupfer“ für reines Kupfer (Cu); „Bronze“ für die Legierung von Kupfer mit Zinn; „Messing“ für die Legierung von Kupfer mit Zink; „Gelbguß“ als zusätzliche Bezeichnung für Messing mit einem Zinkanteil von mehr als 20 %.

Vor allem in der holländischen Literatur finden sich immer wieder Fehler.

Im allgemeinen muß man damit rechnen, daß „koper“ für Messing steht, wofür aber auch „geelkoper“ steht und für Messingguß sich der Ausdruck „geelgieterij“ findet. Für Kupfer wird in den meisten Fällen „rood koper“ verwendet. Für Bronze nimmt man allerdings das Wort „brons“. Das Wort „messing“ ist in der holländischen ethnologischen Literatur kaum anzutreffen.

In Indonesien sind für die Verarbeitung von Kupfer und dessen Legierungen folgende Techniken bekannt:

Feinguß für Bronze (nicht rezent) und Messing (Gelbguß);
Großguß und *Schmieden* für Bronze,
Großguß und *Treiben* für Kupfer.

Dazu ist wahrscheinlich noch der Feinguß für die Đông-so'n-zeitlichen Kupfer-Blei-Zinn-Legierungen zu zählen.

Da die Frage der Hindu-Bronzen in diesem Zusammenhang nicht angeschnitten werden soll, behandle ich hier nur die einzige ausführliche Darstellung der Bronzebearbeitung in Indonesien. Nach der Bearbeitung des Materials über das wenig verbreitete Kupfertreiben behandle ich in dem größten Abschnitt des Kapitels den Messingguß in Indonesien.

Bronzebearbeitung

JACOBSON und HASSELT verdanken wir eine eingehende Studie über die Herstellung bronzener Schlaginstrumente – in der Hauptsache Gongs –, die im traditionellen Orchester Javas und Balis, dem Gamelan, Verwendung finden. Die Beobachtungen wurden im Kampong Gendingan, dem Gongschmiedeviortel in Semarang gemacht.

Bei der Herstellung der Gongs sind zwei Arbeitsprozesse zu unterscheiden: das Gießen und das Schmieden. Beide werden in der Schmiede vorgenommen. Diese ist ein offener, meist mit Ziegeln oder Eisenblech bedeckter Schuppen mit zwei oder mehr Schmiedestätten.

Das Material, aus dem die Gongs bestehen, ist eine Zinnbronze aus 10 Teilen Kupfer (*tembaga*) und 3 Teilen Zinn (*timah putih*). Das Kupfer wird durch europäische Händler eingeführt und stammt aus Japan oder Australien. Das Zinn (Banka-Zinn) stammt von den Versteigerungen in Batavia. Einige Schmiede kaufen das Kupfer direkt von den europäischen Händlern, in den meisten Fällen gehen die Metalle erst durch den chinesischen Zwischenhandel und steigen dabei enorm im Preis (1907: 8).

Zum Schmelzen der Metalle benutzt man einen großen, aus einem Gemisch von rotem Lehm und verkohlten Reishülsen und -stengeln hergestellten gebrannten Tiegle. Dieser wird in die Holzkohle des Herdes versenkt und, nachdem das Feuer entzündet ist, mit Kupfer und Holzkohle gefüllt. Das Feuer wird dann mit Hilfe des unten ausführlich beschriebenen Blasebalgs

solange unter stetem Nachfüllen von Holzkohle angefacht, bis das Kupfer völlig flüssig geworden ist. Erst dann fügt man die erforderliche Menge Zinn hinzu und rührt die Masse gut um. Bei diesem und dem noch zu erwähnenden zweiten Schmelzprozeß gehen 25 % des Rohmaterials verloren. Die fertige Schmelze (*gangs*) wird in einfache, im Boden der Schmiede hergestellte Löcher geschöpft, wo sie an der Luft zu platten spröden Gußkuchen erstarrt.

Zum Gießen der Gongs werden diese Gußkuchen zerschlagen, die für einen Gong benötigte Menge wird ausgewogen und erneut eingeschmolzen. Die Schmelze wird in eine Form gegossen, die aus Lehm, Sand, feinem Kies und verbranntem Reismehl hergestellt und vor jedem Guß sorgfältig überholt wird. Diese Formen haben die Gestalt einer dicken Scheibe mit einer geringen Vertiefung auf der einen Seite. Nachdem man durch Proben herausgefunden hat, daß die Metallmischung die erforderlichen Eigenschaften besitzt, gießt man die Schmelze in die Form und erhält den *lakar*, die erste Gestalt des Gongs.

Die Formung dieses Gußkuchens zu einem Gong geschieht allein durch Schmieden. Wichtigste Werkzeuge beim Schmieden sind Hämmer, von denen es mehr als zehn eiserne und hölzerne Formen gibt. Besondere Aufmerksamkeit wird den Ambossen geschenkt. Sie bestehen alle aus Stein (ein graues, hartes, dichtes vulkanisches Gestein), das die Gongschmiede selbst aus Schluchten am Fuße des Vulkans Merapi holen. Das allmähliche Herausschmieden der Form ist ein sehr komplizierter und langwieriger Prozeß, bei dem ein Werkstück mittlerer Größe wohl 150 mal dem Feuer ausgesetzt werden muß. Ich übergehe die Einzelheiten des Schmiedeprozesses und erwähne nur noch das Abkühlen im Wasser nach der letzten Erhitzung des Gongs. Dadurch wird das Metall härter und elastischer. Die letzte am Gong vorgenommene Arbeit ist das Stimmen, wobei u. a. eine Drehbank Verwendung findet.

Nach Auffassung der Javaner sind die Gongschmiede wohlhabende Leute, wobei zu bemerken ist, daß es sich oft gar nicht um Schmiede, sondern um Schmiedenbesitzer handelt, die erfahrene Arbeiter für sich arbeiten lassen, die Gongs dann aber selbst verhandeln. Diese Besitzer einer Werkstatt kaufen auch das nötige Rohmaterial ein und sorgen für das Werkzeug. Außerdem haben sie die Leitung des ganzen Gewerbes, sie sind die Manager des Gongschmiedehandwerks. Die Herstellung von Gongs wird immer von mehreren Schmieden (höchstens 6) betrieben, wozu noch mehrere Lehrlinge und Gehilfen kommen. Ein solches Team, das unter der Leitung eines besonders erfahrenen Schmiedes (*pandji*) arbeitet, ist meist so aufeinander eingespielt, daß im Falle eines Krankheitsfalls gewöhnlich die ganze Gruppe aufhört zu arbeiten. Das ganze Gongschmieden bildet einen regelrechten Handwerksbetrieb mit allein in diesem beschäftigten Handwerkern.

Bedeutend ist der Handel, der mit den Erzeugnissen des Gongschmiedens getrieben wird. Die Gongs finden nicht nur auf Java überall Abnehmer,

sondern werden auch nach allen Inseln Indonesiens und nach Singapore verhandelt. Von dort wird ein großer Teil wieder nach Borneo und Malakka ausgeführt. Mehrere Orte auf Borneo beziehen ihre Gongs nicht direkt von Semarang, sondern über Singapore. Zu den regelmäßigen Abnehmern semarang'scher Erzeugnisse gehören Makassar, Sumbawa, Bandjermasin, Pontianak u. a. m. Neben ihrer Verwendung als Musikinstrument dienen die Gongs (Borneo, Aru-Inseln) als Zahlungsmittel.

Der gesamte Handel mit den Erzeugnissen Semarangs außerhalb Javas liegt – abgesehen von einigen Abnehmern aus Budeleng auf Bali – in den Händen chinesischer, arabischer und buginesischer Händler, welche letztere einige Male im Jahr von Makassar und Buton nach Semarang kommen, um Tauschhandel zu treiben, wobei sie u. a. gegen ihre Handelsware regelmäßig Gongs eintauschen.

Kupfertreiben

Kupfertreiben findet sich in Indonesien nur in einem äußerst beschränkten Gebiet: auf Java, Bali und in SO-Borneo.

Sein Material (japanisches oder europäisches Kupfer) kauft der javanische Kupfertreiber beim chinesischen Händler. Hergestellt werden Gefäße und die beiden für die Batikkerstellung benötigten Geräte (tjanting und tjap). Die ehemaligen Fürstenländer (Zentral-Java) sind das Hauptgebiet, in dem dieses Handwerk noch ausgeübt wird. Selten nur werden Gefäße im Ganzen getrieben; meist stellt man einzelne Teile her, die mit einer Mischung von Gongspeise und dem Exkrement von Sawahschlangen zusammengelötet werden. Nach ROUFFAER steht der javanische Kupfertreiber höher in Ansehen als der Messinggießer und mit dem Goldschmied auf einer Stufe (ROUFFAER 1904: 101; SCHMELTZ 1902: 206; LOEBER 1918: 717; JASPER 1930: 27).

Über das Kupfertreiben auf Bali und in Negara (SO-Borneo) bestehen keine ausführlichen Angaben (JASPER 1930: 30; KAT ANGELINO 1921: 259).

Messinggießen

Auf Nias wird im südlichen Teil der Insel in beschränktem Umfang, im Zentral- und Nordteil dagegen in größerem Ausmaß Messing bearbeitet. Das dazu benötigte Material wird an der Küste von chinesischen Händlern gekauft. Es wird in der Form von Messingdraht erworben. Messing (N-Nias *làojà*; S-Nias *life*) wird in der Hauptsache zu Schmuck, Waffen- und Stockgriffen verarbeitet, wobei Hämmern, Gießen und Drehen des durch Erhitzen weichgemachten Metalls die üblichen Arbeitsprozesse sind (SCHRÖDER 1917: 76, 211, 221).

In Atjeh wird eine Menge an Geräten aus Messing verwendet: Teller, Ta-

blets, Gefäße, Sirihbehälter, Öllampen, Schmuck u. a. Nur ein kleiner Teil dieser Gegenstände wird aber in Atjeh selbst hergestellt, der bei weitem größere und qualitätsmäßig weitaus bessere Teil wird eingeführt. Zum Teil stammt diese Einfuhr aus dem Hochland von Padang, zum größeren Teil aus Penang auf der Malaiischen Halbinsel.

Vor dem Atjeh-Krieg (1873–1910) muß mit dem Hochland von Padang ein lebhafter Handel mit dort hergestellten Messingerzeugnissen bestanden haben. Atjehsche Händler ließen große Mengen Messingerzeugnisse dort herstellen und verhandelten sie dann in Atjeh oder auf der Malaiischen Halbinsel. Heute noch ist in Atjeh viel von diesen Erzeugnissen zu finden, die Handelsbeziehungen mit dem Hochland von Padang aber sind seit dem Krieg abgebrochen.

Im 17. Jh. wird von Atjeh sowohl das Messinggießen wie auch das -treiben genannt, allerdings ohne Angaben über den Umfang der Arbeiten. Zu Beginn dieses Jh.s bestand der Messingguß praktisch nicht mehr, beschränkte sich auf das Herstellen äußerst einfacher Stücke und wurde nur noch von einem einzigen Mann ausgeführt, der in einem Dorf nahe der Hauptstadt Kuta-Radja arbeitete.

An Material unterscheidet man Kupfer (*temaga mirah*; Gajo *temböğö ilang*) und Messing (*temaga kuning* oder *t.lojang*; Gajo *temböğö*).

Gegossen wird im „cire-perdue“-Verfahren. Aus einer Mischung von feinem Sand und Kuhdung wird eine grobe Vorform des anzufertigenden Gegenstandes hergestellt, die anschließend auf der Drehbank endgültig ausgeformt wird. In der Stärke, die der geplante Gegenstand aufweisen soll, wird diese Form darauf mit einer Mischung aus Wachs, Damarharz und Kokosöl umgeben und das Ganze mit einer Schale aus dem oben erwähnten Formmateriel und einer zweiten aus Ton versehen. Das Ganze wird vorsichtig erhitzt, bis die Form hart geworden und das Wachsgemisch aus dem Gießkanal herausgeflossen ist. In die nun zum Glühen gebrachte Form wird die geschmolzene Gußspeise eingefüllt. Nach dem Abkühlen wird die Form zerschlagen und der Messinggegenstand wird auf der Drehbank geschliffen, poliert und – gelegentlich – noch ziseliert.

In Gajo wird nach demselben Verfahren gegossen, daneben aber auch Messing in Drahtform, wie es in den Handel kommt, bearbeitet (KREEMER 1922, I: 589; VOLZ 1912: 401).

Am besten bekannt ist der Messingguß der Batak. In diesem Handwerk sind die Toba-Batak Meister, während weder Karo noch Timur-Batak Messingguß herstellen können.

Das Material, das die Batak benutzen, ist von der Küste eingeführtes Messing. Die Gießer selbst kennen die Zusammensetzung des Materials nicht.

Normalerweise arbeiten zwei Männer zusammen, von denen einer das Gebläse bedienen muß. Nur bei größeren Arbeiten hilft ein weiterer Mann. Die Gießerei ist in einem kleinen Schuppen (*bale-bale*) neben oder gegenüber

dem Haus des Gießers untergebracht. Das außer dem Gebläse (*pandusdusan*) benutzte Werkzeug des Gießers (*pande*) ist äußerst einfach: ein kleiner selbsthergestellter Amboß, in ein Stück Holz verkeilt, Bambuszangen, ein Schmelztiegel, Feile, Messer und kleine Meißel.

Gegossen wird im „cire-perdue“-Verfahren. Kern und Form stellt man aus einer Masse her, die aus zerstampftem Ton und gerösteter Reisschale hergestellt wird (Mengenverhältnis 3:1). Aus demselben Material besteht der Schmelztiegel. Das Modell des zu gießenden Stückes besteht aus einer mit Fett gekochten Harzmasse (*rimbaga*). Das angewendete Gußverfahren ist schon oben (S. 44) ausführlich beschrieben worden. Ist der Guß durchgeführt und nach dem Erkalten die Form zerbrochen, wird das Gußstück oberflächlich gereinigt und geglättet. Alle vorkommenden Ornamente und Darstellungen sind schon am Modell vorhanden, Flechtmuster, Doppelspiralen und an Granulation erinnernde „Kügelchenarbeit“ werden also in Wachs vorgeformt; ein Verfahren, das dem bei den Đông-so'n-Bronzen angewendeten gleich ist.

Hergestellt werden Tabakpfeifen, Lanzenringe, Messergriffe, Beschläge an Taschen, Stockknäufe, Kalk- und Tabakdosen, Sirihstampfer und Ringe.

Opfer werden bei der Arbeit nicht gebracht. Allerdings wird die Seele der verstorbenen Eltern oder Großeltern des Auftraggebers angerufen, damit sie ihren Segen zu der Arbeit gibt. Müssen bei wertvollen Aufträgen die Gießer im Dorf des Auftraggebers und vor dessen Augen arbeiten, wird, je nach dem Wert der auszuführenden Arbeit, ein Hund oder ein Schwein geschlachtet (NIEUWENHUIS 1913: 29–37).

Ogleich die Messinggußarbeiten aus dem Hochland von Padang (vor allem aus der Ortschaft Sungeipuar) große Berühmtheit erlangt haben, ist über die Art ihrer Herstellung noch keine einigermaßen ausführliche Publikation erschienen.

Im technischen Prozeß scheint das Messingguießen im Hochland von Padang aber dem von Java (s. u.) zu gleichen. Merkwürdig ist, daß den Messingguießern bekannt war, daß der erste Handwerker, der die Technik des Gusses in verlorener Form einführte, ein gewisser Sja Oleh (Sech Ulia), ein Hindu aus Ceylon war (JASPER 1930: 7).

Auf *Borneo* ist das Messingguießen auf die malaiischen Gebiete beschränkt. In *Negara* wird das Metall, das zum Guß verwendet wird (Kupfer und Zink im Verhältnis 8:7), in einem mit Blech umgebenen Tonzylinder geschmolzen. Zum Gießen wird Messing in einem Tiegel erhitzt und in die rotglühend gemachte Form gegossen (GRABOWSKY 1889: 92). Die Erzeugnisse sollen von geringer Qualität sein (LOEBER 1916: 49).

Auf *Celebes* wird Messingguß in der Hauptsache in drei Gebieten ausgeübt: bei den West-Toradja, den To Mori und auf der Insel Buton.

Während die Bare'e-Toradja überhaupt kein Messing gießen, findet sich

diese Kunst in mehreren Landschaften des Wohngebietes der W-Toradja. KRUYT (1938, IV: 430) berichtet von Messinggießern unter den To Tolee, in Lore, Rampi und Kentewu. Viele Gewährsleute hielten die To Besoa für die ersten Messinggießer.

Wenn der Messinggießer arbeiten will, begibt er sich immer zum Eisenschmied, da er das in der Schmiede aufgestellte Kolbengebläse für seine Arbeit benötigt. Das zum Schmelzen des Messings angezündete Feuer darf auf keinen Fall mit dem Mund angeblasen werden. Das Messing wird in einem tönernen Tiegel geschmolzen. Das nötige Rohmaterial erhält man von den Bugi-Händlern in Form von Münzen, zerschlagenen Gefäßen und Geräten. Das Messing im Tiegel wird mit Holzkohle bedeckt und in ein Holzkohlenfeuer gehalten. Die Herstellung messingener Gegenstände geschieht nach dem „cire-perdue“-Verfahren.

Will man sich einen Messinggegenstand herstellen lassen, muß man sich zuerst das nötige Rohmaterial und ausreichend Bienenwachs für das Modellstück beschaffen. Damit geht man zum Messinggießer, wenn er sich an die Arbeit begeben will, oder wenn er als reisender Handwerker herumzieht. Der Lohn für die Arbeit hängt von der Größe des Auftrags ab und besteht aus Reis, Baststoff, eisernen Messern und zuweilen auch etwas von dem Kupfer, das man ihm zur Bearbeitung gebracht hat.

Ebenso wie bei den Messingarbeiten der Batak wird zur Herstellung der Ornamente auf Schmuckstücken die Wachsfadentechnik angewendet. Spiralen und Pseudogranulation sind schon am Modellstück als Wachsfäden vorgegeben.

Neben Schmuckstücken werden in der Hauptsache Glocken, Schellen, Pferdetrensen und, bei den To Tolee, kleine menschliche und Büffelfiguren (KRUYT 1938, IV: 231; KAUDERN 1944: 309–335) gefertigt.

KRUYT (1938, IV: 430) ist geneigt, durch das Fehlen jeglicher Verbote oder Vorschriften beim Messinggießen dieses Handwerk für sehr jung zu halten.

Am Matana-See wird das Messinggießen ganz entsprechend ausgeführt (SARASIN 1905, I: 310). Als Material wird von Java eingeführtes Messing in Form von Tellern und Schalen angegeben.

In der Minahassa werden Stockknäufe aus Messing nach aus Wachs hergestellten Formen gegossen (MEYER und RICHTER 1902/03: 82).

Besonders auffällig ist die Kunst des Messinggießens auf der kleinen der SO-Spitze Celebes vorgelagerten Insel Buton.

„Fast vor jedem Haus befindet sich hier unter einem Vordach die Gelbgießerei. Ein Loch im Erdboden dient als Schmelzofen, der mit Holzkohlen aus dem Stamm des Papaya-Baumes geheizt wird, und zwei dicke Bambussäulen bilden den Blasebalg. Zwei von diesem ausgehende Blaspfeifen laufen in einem durchlöcherten feuerfesten Stein zusammen. Messing (*tumbage kuni*) oder Zink (*timasari*), Zinn (*timara*), Kupfer (*tumbage*) werden in einem Schmelz-

tiegel aus einem Gemisch von Ton und Holzkohle unter die Glut geschoben. Das Merkwürdigste der Gelbgießerei auf Buton ist die Herstellung auf die alte Art nach Modellen aus Bienenwachs in der verlorenen Form. Das Wachs wird zuerst auf einem Brett geschmeidig gemacht, ohne Drehscheibe zu einem Topf geknetet und auf einem Eisennagel mit dickem, rundem Kopf, ähnlich wie die Tongefäße dünn geschlagen" (ELBERT 1911: 210).

Es folgt die Beschreibung des „cire-perdue“-Verfahrens.

Infolge des zur Form verwendeten sandigen Tons ist das fertige Messinggefäß sehr rauh und unansehnlich und wird deshalb vom Gelbgießer (*pandiriti*) auf einer Drehbank geglättet.

Kleinere Messingerzeugnisse werden im Ganzen gegossen, die größeren in zwei Teilen, die dann verlötet werden oder, wenn es sich um ein Gefäß und dessen Fuß handelt, vernietet oder verzapft (ELBERT 1911: 210).

Das viele bei den Makassaren und Bugi verwendete Messing ist vermutlich alles Importgut von Java (LOEBER 1916: 47).

Neben Sumatra (Batak und Hochland von Padang) ist es vor allem Java, wo die Kunst des Messinggießens höchste Blüte erreicht hat.

Allgemein auf Java verbreitet finden sich besondere Handwerkszentren in Pekalongan, Banjumas, Djokjakarta, Madiun, Gresik und Surabaya (ROUFFAER 1904: 97). Die Messinggießer (*sajang*; *tukang kuningan*; *gemblak*; *gendang*) kaufen bei den Chinesen entweder Messing (*kuningan*, wahrscheinlich von *kuning* 'Curcuma-Gelb') oder Kupfer (*tembaga*) und Zink (*timah sari*), die sie dann selbst legieren müssen, wofür ein Kupfer-Zink-Verhältnis von 1:1, 2:1 $\frac{1}{4}$, 3:1 oder 2:1 gewählt wird. Daneben bestehen noch Legierungen mit anderen Mischungsverhältnissen und (in Gresik, Djokjakarta und Sumedang) anderen Legierungsbestandteilen: Messing und Nickel (3:1).

Die Erzeugnisse, die von den Messinggießern hergestellt werden, sind in den meisten Fällen Haushaltsgerät: Teekannen, Schüsseln, Schalen, Spucknapfe, Tablettts, Beteldosen und anderes. Soll ein solches Gerät hergestellt werden, so wird aus Wachs, das die Handwerker auch auf dem Markt kaufen, ein Modell angefertigt. Diese Tätigkeit erfordert sehr viel Zeit und Geduld, da die herzustellenden Stücke häufig recht komplizierte Formen aufweisen. Ist das Modell fertig, so wird es von allen Seiten mit einer dünnen Lage aus einem Gemisch von Sand, kleingeriebener Holzkohle und schlammigem Wasser umgeben. Nachdem diese Lage an der Luft getrocknet ist, wird eine weitere dicke Lage Töpferton aufgetragen. Bevor diese Lage getrocknet ist, wird sie mit einem bis zum Wachskern reichenden Loch versehen, in das ein Wachsstab eingelassen wird, der später zur Bildung des Gießkanals führt.

Ist die Form ausreichend an der Luft getrocknet, kann man zum eigentlichen Gießen übergehen. Gleichzeitig mit der Form, die hart gebrannt werden muß, werden die Schmelztiegel mit dem Kupfer und Zink in den Ofen gestellt und dessen Feuer mit dem Kolbengebläse angetrieben. Nachdem das

Wachs aus der Form ausgelaufen ist, und die Form selbst rotglühend geworden ist, wird die inzwischen flüssig gewordene Legierung nach dem Abschöpfen der Schlackenbestandteile in die Form eingefüllt. Etwa nach einer Stunde wird die Form zerschlagen, und das rotbraun oxydierte Gußstück ist in seiner rohen Form fertig. Auf der Drehbank werden anschließend die Stücke von der Oxydschicht befreit, gefeilt und poliert.

Verzierungen der Gußstücke werden, soweit sie nicht schon durch das à-jour-Verfahren entstanden (vor allem bei den Erzeugnissen der Batak und aus dem Hochland von Padang), durch Ziselieren oder durch eine dem Niello ähnelnde Technik – der Einlage einer harzartigen schwarzen Masse (*gala*) in die tiefer liegenden Teile der Gußstücke – angebracht (vor allem bei den Erzeugnissen von Java) (JASPER 1930: 9–26; ROUFFAER 1904: 97; LOEBER 1916: 47–49).

Besondere Bedeutung hat das Messinggießen in Gresik erlangt. In Teilen der Stadt grenzt eine Gießerei an die andere. Das Material für die Erzeugnisse besteht aus aufgekauftem alten Kupfer von Maschinenteilen, Schiffen usw., das im Verhältnis 4:1 mit Zink gemischt wird. Die Messinggefäße – Spucknapfe, Reisschüsseln, Teekessel und Dosen – werden fast ausschließlich für den Export hergestellt. Bugi und Makassaren kaufen die Erzeugnisse auf, um sie auf den Kleinen Sunda-Inseln gegen Landesprodukte einzutauschen (SCHMELTZ 1902: 204).

Auf Bali kommt sowohl Kupferguß wie Kupfertreiben vor, allerdings nur in einem einzigen Ort der Insel, in Budaga nahe Klungkung in SO-Bali. Der technische Prozeß entspricht dem oben von Java dargestellten vollkommen, das Anbringen von *gala* scheint allerdings unbekannt zu sein. Das Rohmaterial lieferten früher die Chinesen, zu Beginn dieses Jahrhunderts aber waren die Gießer gezwungen, Münzen und alte Gußstücke einzuschmelzen.

Die Kupferschmiede auf Bali besaßen keine geachtete Stellung, und die meisten gehören zu den Sudra (KAT ANGELINO 1921: 254 ff.).

Über Messingguß auf Flores hat VROCKLAGE eine ausführliche Studie vorgelegt. Er selbst hat diese Kunst nur noch in Lio (Zentral-Flores) beobachten können, während sie gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, als WEBER Flores bereiste, bedeutend weiter verbreitet war. Die Erzeugnisse, ausschließlich Schmuckstücke, wurden aus Messing mit einem Zinkgehalt von 27–30 % hergestellt, das man von makassarischen und bugischen Händlern erwarb. Die Herstellung von Legierungen ist auf Flores nicht bekannt.

Zum Arbeiten war kein besonderer Platz notwendig; man begab sich dazu unter ein Pfahlhaus oder einen schattigen Baum. Zuweilen waren den Gießern Frauen behilflich, die eigentliche Gießarbeit wurde aber ausschließlich von Männern durchgeführt. Hammer und Zangen sind die einzigen Werkzeuge des Gießers. Das Material, aus dem der Schmuck hergestellt werden soll, muß zuerst „gereinigt“ werden. Dazu hackt man das Messing mit einem Haumesser

in kleine Stückchen, legt sie in einen Schmelztiegel, überstreut sie mit Salz und läßt das Material einen Tag lang über dem Feuer in geschmolzenem Zustand. Dabei sollen die unreinen Teile in das Salz ziehen. Nach dem Abkühlen des Metalls entfernt man die unsauberen Teile, sofern sich welche in dem Tiegel befunden haben.

Die Gußstücke werden nach dem „cire-perdue“-Verfahren hergestellt. Die fertige Form wird in einen aus einem Sandsteinblock bestehenden Ofen gestellt und mit Holzkohlen umgeben. Feuer wird angelegt, bis das Wachs ganz geschmolzen und die Form hart geworden ist. Nachdem das Wachs aus der Form gegossen ist, wird letztere rotglühend gemacht und ihr am Ausguß ein Trichter aufgesetzt. In den Trichter füllt man das Gußmaterial und erhitzt nun Trichter und Form so stark und lange, bis alles Metall in die Form geflossen ist. Darauf wird die Form aus dem Ofen genommen und nach dem Abkühlen zerschlagen. Das fertige Gußstück wird, falls nötig, noch etwas bearbeitet (VROCKLAGE 1942: 11 ff.).

Als sicher kann gelten, daß die Kunst des Messinggießens nach Flores eingeführt wurde. Dafür spricht einwandfrei, daß das Rohmaterial eingeführt wird und immer eingeführt werden mußte. Vieles spricht dafür, daß Makassaren und Bugi es waren, die das Messinggießen nach Flores brachten. Da sich Ornamente auf den Gußstücken von Flores befinden, die bei Messingerzeugnissen der Toradja auch vorkommen, will VROCKLAGE die Bugi und Makassaren die Kunst des Messinggießens nach Flores eingeführt haben lassen, bevor sie zum Islam übergingen. Sonst, so meint er (VROCKLAGE 1942: 32), hätten sie nicht gleichzeitig die Ornamentik der Messingerzeugnisse vermitteln können, die einwandfrei einer frühen metallzeitlichen Kultur zuzuschreiben sind. Damit ergibt sich für die Datierung der Einführung der Messinggießkunst nach Flores ca. 1600 als terminus ante quem; wahrscheinlich aber hat man mit einem sehr viel höheren Alter der Einführung zu rechnen.

Wenn damit für die Datierung kaum etwas Wesentliches gewonnen ist, so muß doch das tatsächlich sehr altertümliche Erscheinungsbild der Messingerzeugnisse von Flores hervorgehoben werden, das diese, zusammen mit einigen Messingschmuckstücken der Batak, der Toradja und den gleich zu besprechenden Stücken von Sumba deutlich von den Erzeugnissen der „städtischen“ Messinggießkunst Javas, Balis, des größten Teiles von Sumatra und von Negara in SO-Borneo abhebt.

KRUYT (1921a: 542) berichtet von mehreren Orten W-Sumbas das Gießen von Messing in Steinformen. Hergestellt wird nur Schmuck. Für einen Teil dieser Schmuckstücke, die verhältnismäßig rohen Formen W-Sumbas, nimmt BÜHLER an, daß sie sicherlich auch noch in relativ moderner Zeit hergestellt wurden. Bei den sorgfältiger gearbeiteten Stücken O-Sumbas, die z. T. nach Angaben Einheimischer aus geplünderten Gräbern stammen sollen, hält BÜHLER (1951: 272) Zusammenhänge mit den prähistorischen Urnen-

feldern Melolo und Rende für nicht ausgeschlossen. Obwohl bei Grabungen in Melolo keine Metallobjekte gefunden wurden, wird das Urnenfeld allgemein (WILLEMS, HEINE-GELDERN, HEEKEREN) als zur frühen Metallzeit Indonesiens gehörig betrachtet (HEEKEREN 1956: 19). Für Zusammenhänge der Schmuckstücke mit diesen frühmetallzeitlichen Urnenfeldern spricht nicht nur die Angabe, daß erstere aus geplünderten Gräbern stammen, sondern in viel stärkerem Maße die Ornamentik einiger Stücke (Doppel-S-Spirale), besonders aber deren chemische Zusammensetzung. Bei der spektralanalytischen Untersuchung von vier Schmuckringen von Sumba stellte sich heraus, daß es sich bei dem Material um eine Legierung handelt, deren Hauptkomponenten Kupfer, Blei (!) und Silber sind. Bleibronze aber war das charakteristische Metall der Đông-so'n-zeitlichen Fundstücke in Indonesien (vgl. oben S. 42). Damit sind zwei Möglichkeiten gegeben: a) die Stücke gehören tatsächlich zum Đông-so'n-zeitlichen Material, oder sie wurden b) in jüngerer Zeit hergestellt, wobei aber altes Material immer wieder eingeschmolzen wurde. Sich für eine der Möglichkeiten zu entscheiden, ist noch nicht möglich¹.

Auf Tanembar wird Messing in einem irdenen Topf oder einer Scherbe geschmolzen und dann in eine mit einem Messer in einen weichen Stein geschnittene Form gegossen. Die Arbeit erfordert keine große Geschicklichkeit. Nicht jeder darf dieses Handwerk ausüben (DRABBE 1940: 112).

e) Zinn

Zinn findet sich in SO-Asien im zentralen Teil eines Granitzuges, der sich von der Halbinsel Malakka über den Riau-Lingga-Archipel, Bangka und Biliton bis zu den Karimon-Inseln erstreckt, die Java nördlich vorgelagert sind, und umfaßt weiterhin einen schmalen Streifen an der W-Küste Sumatras und einen kleinen Teil W-Borneos (STAUFFER 1945: 331). Ob zinnhaltiges Gestein noch weiter im Osten vorkommt, ist noch nicht genau bestimmt worden. Berichte, nach denen die Einwohner der Insel Flores in nicht bekannter vergangener Zeit Zinn abgebaut hätten, haben sich trotz eifrigen Nachforschens nicht bestätigen lassen (SANDBERG 1930: 247; BLINK gibt aber Zinn für Flores an 1905, I: 553).

Die bei weitem wichtigsten Fundstellen von Zinn befinden sich auf Bangka, Biliton und Singkep. Das Erz liegt hier in Seifen. Es handelt sich also um Ablagerungen, die durch Verwitterung zinnerzhaltigen Gesteins entstanden

¹ Fast alle Angaben dieses Abschnittes habe ich brieflichen Mitteilungen von Herrn Prof. A. BÜHLER entnommen, für welche ich ihm an dieser Stelle herzlich danken möchte. Zu ganz besonderem Dank bin ich ihm verpflichtet, daß er sich die Mühe gemacht hat, an von ihm aus Sumba mitgebrachten Schmuckstücken am Mineralogischen und Petrographischen Institut der Universität Basel für den Verfasser spektralanalytische Untersuchungen vornehmen zu lassen.

sind. Dadurch und durch die geringe Tiefe dieser Ablagerungen ist der Abbau verhältnismäßig einfach durchzuführen. Leute von Bangka betrieben eine sehr einfache Art von Abbau in sog. „Palembangschen Löchern“², kleinen Gruben von 80 cm Durchmesser, in denen man bis auf die Erzlage hinuntergrub. 1710 sollen die Zinnlager auf Bangka entdeckt worden sein.

Der Erfolg bei dieser einheimischen Abbauweise war sehr gering, und 1725 holte man Chinesen zu Hilfe. Diese errichteten dort vier große Erzabbau-Gesellschaften, sog. „kongsi“, und seit der Zeit liegt der Erzabbau in deren Händen. Es wird nur Tagebau getrieben. Man gräbt durchschnittlich bis auf 5–8 m, Tiefen bis 20 m kommen aber auch vor. Die Größe der Gruben unterscheidet sich vollkommen von den Anlagen der einheimischen Bevölkerung: es kommen Gruben von 200–300 m Länge und über 100 m Breite vor (BLINK 1905, I: 554; II: 352). RAFFLES nannte die Produktion aller anderen Quellen gering gegenüber der von Bangka (1817, I: 205).

Der Zinnabbau auf der Nachbarinsel Biliton ist noch jünger. 1851 erst wurde der Zinnreichtum der Insel bekannt, und seit 1860 steht der Abbau unter der Leitung der „Biliton-Gesellschaft“, die dort wie die „Singkep-Zinnengesellschaft“ auf der Insel Singkep Konzessionen für den Abbau bekam.

Bis 1898 wurde das auf den Inseln gewonnene Zinn von den Bergleuten selbst geschmolzen. Man gebrauchte dabei chinesische Hochöfen und chinesische Gebläse.

Später wurden zentrale Schmelzanlagen gebaut, in denen die Öfen die Luft durch wasserkraftgetriebene Gebläse (vgl. KER 1909, IV: 142) zugeführt bekamen. Gleichzeitig fing man wegen Brennstoffmangel an, das Zinn nach Singapore zu verschicken, wo es ausgeschmolzen wurde und als sog. „Straits-tin“ in den Handel kam (BLINK 1905, II: 356).

Ob vor dem angegebenen Datum der Zinnerzentdeckung auf Bangka dort schon Zinnabbau stattgefunden hat, ist nicht sicher. Im ersten Viertel des 18. Jh.s setzt aber erst umfangreicher Abbau ein, der fast ausschließlich in den Händen der Chinesen liegt. Natürlich brachten die Chinesen ihre eigenen Abbau- und Metallgewinnungsmethoden mit.

Mehrere Jahrzehnte vor der Entdeckung der Bangka-Zinnlager hatte die VOC sich schon um die Ausbeutung der Zinnlager an der O-Küste von Sumatra bemüht. Man hatte ursprünglich nur wenig Beziehung zu Siak. Das änderte sich aber, als 1674 entlang dem Siak Zinnlager gefunden wurden. Man scheint in den beiden darauffolgenden Jahren auch die Lager untersucht zu haben, begnügte sich aber mit dem Einkauf schon gewonnenen Erzes. Die Kompanie hatte das Zinnmonopol, verbot anderen die Fahrt auf dem Siak, hat also wahrscheinlich eine Zeit lang den Handel selbst in die

2 So genannt, weil sie in der Zeit entstanden sind, als B. unter dem Sultanat von Palembang stand.

Hand genommen (HAAN 1897: 329). Weder über Abbaumethoden noch über die Dauer der Zinnausbeute wird Näheres gesagt.

f) Gebläseformen

Aus den bisherigen Teilen des Kapitels „Metallurgie“ habe ich die Beschreibung der jeweils verwendeten Gebläseformen ausgeklammert. Dafür sprachen zwei Gründe: einmal die Vermeidung unnötiger Wiederholungen, zum anderen aber die bei zusammenhängender Behandlung der Gebläseformen sich ergebende bessere Möglichkeit zu vergleichender Arbeit.

Die Haupttypen

Als ANDREE in seinem Buch über die Metalle bei den Naturvölkern auch für die Bewohner der indonesischen Inseln einen geschlossenen Komplex der Metallbearbeitung aufstellen wollte, sah er für den Zusammenhang und den gemeinschaftlichen Ursprung der Eisenindustrie in diesem Raum ein untrügliches Kennzeichen in dem eigentümlichen Gebläse (ANDREE 1884: 86). Er glaubte auch das Entstehungs- und Ausbreitungszentrum der indonesischen Eisenindustrie und damit auch dieser Gebläseform lokalisieren zu können:

„Alle Mythen und Traditionen der malayischen Völker deuten auf die Halbinsel Malakka und die Insel Sumatra als Ausgangspunkt ihrer Rasse und da nun Sumatra reich an Eisen ist und alte Eisenschmelzen dort wiederholt, so in der Nähe des Merapi, gefunden worden sind, auch die Eisenindustrie dort eine alte bodenständige ist, so kann man annehmen, daß von hier aus



Abb. 6
(nach VATTER 1932)

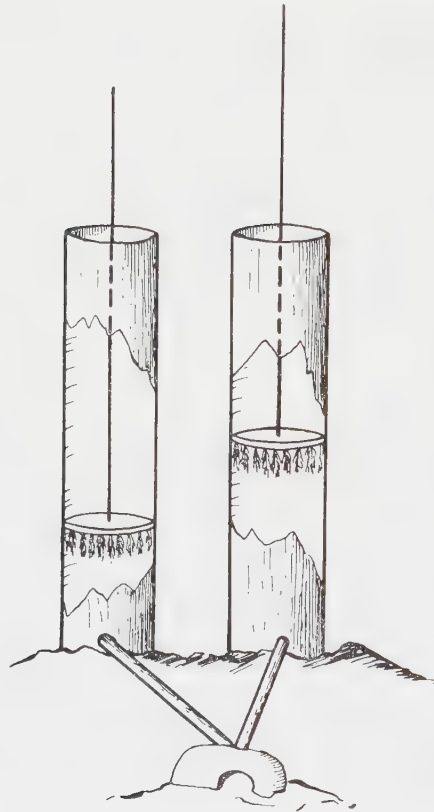


Abb. 7

dieselbe sich über die Inselwelt verbreitete und zwar bis Neuguinea im Osten, bis zu den Philippinen im Norden und Madagaskar im Westen (ANDREE 1884: 85).

Mit dieser Verbreitung der Kenntnis der Eisenbearbeitung soll die Gebläseform mitgewandert sein, die häufig als die *typisch malaiische* bezeichnet wird.

Dieses Gebläse ist das *vertikale Zylindergebläse* (Abb. 6, 7, Karte 2). Es besteht gewöhnlich aus zwei senkrecht aufgestellten Bambus- oder Holzröhren, die miteinander verbunden sind. In diesen Röhren werden Kolben auf und ab geführt, die am unteren Ende langer Stäbe befestigt sind. Nicht weit vom Boden der großen senkrecht stehenden Rohre entfernt ist in dieselben jeweils ein kleines Bambusröhrchen eingesteckt, das die in den Zylindern zusammengepreßte Luft (häufig durch einen Sammelstutzen aus Ton oder Lehm) an die Feuerstelle führt.

An den Rand des Kolbens ist kielaufwärts ein dichter Kranz von (Hühner-) Federn geklebt, der bewirkt, daß beim Hochziehen des Kolbens an diesem vorbei die Luft in den Zylinder strömen kann, während beim Abwärtsdrücken die gespreizten Federn der Luft keinen Durchlaß gewähren und diese durch die dünnen Röhrchen in das Feuer gepreßt wird.

Karte 2

Gebläseformen Indonesiens I:



horizontales Kastengebläse



Schlauchblasebalg



horizontales Zylindergebläse



Durch gegenläufige Bewegung der Kolben kann so ein weitgehend konstanter Luftstrom hergestellt werden. Die Bedienung geschieht meist von einer Bank aus, die auf der dem Feuer abgewandten Seite aufgestellt ist.

Die Abweichungen bei diesem Typ sind nur ganz geringfügig und beziehen sich meist auf Größenverhältnisse, nicht aber auf die funktionierenden Teile des Gebläses. Es gibt nur zwei Ausnahmen, auf Borneo:

a) Das Gebläse besteht aus nur einem Zylinder, dessen Kolben von einer Federstange jeweils wieder hochgezogen wird (MÜLLER 1857: Taf. 61; ANDREE 1884: 87). Diese Gebläseform ist aber nur aus dem Gebiet des Barito und Mahakam bekannt, am letztgenannten Strom wird es nur für die Kalkbrennerei verwendet (NIEUWENHUIS 1907: Taf. 58). Über das Alter dieses Gebläses ist vorläufig nichts zu sagen. Obgleich das Prinzip der Federstange an Ort und Stelle erfunden sein könnte, ließe es sich auch von vorder- und hinterindischen Formen, die (z. B. in Orissa; ANDREE 1884: Fig. 17, 18) beim Gefäßgebläse Verwendung finden, ableiten.

b) Eine weitere Abweichung vom üblichen indonesischen Zylindergebläse findet sich im SO von Borneo: von dem einen Zylinder führen mehrere Zuleitungen zur Feuerstelle. Auch diese Eigenart findet nur außerhalb Indonesiens eine Parallele, nämlich bei den Kui in Kambodja, wo auf jeder Seite eines Schmelzofens je ein Zylinder mit mehreren Zuleitungen zum Ofen aufgestellt ist (nach Foy 1909: 198).

Das vertikale Zylindergebläse ist aber keineswegs die einzige in Indonesien vorkommende Gebläseform. Eine bedeutende Rolle spielt auch das *horizontale Kastengebläse* (Abb. 8, 9, Karte 3). Dieses besteht aus einem im Querschnitt rechteckigen länglichen Kasten, der an beiden Enden geschlossen ist. Die Luft wird (beim entwickelten Typ) durch ein Klappenventil mittels eines Stempels

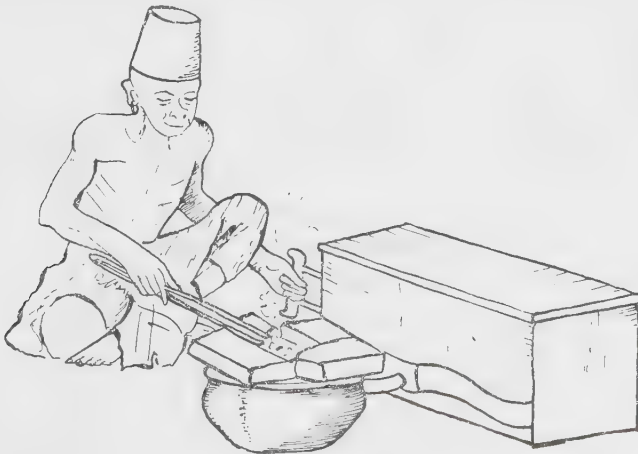


Abb. 8 (nach BEZEMER o. J.)

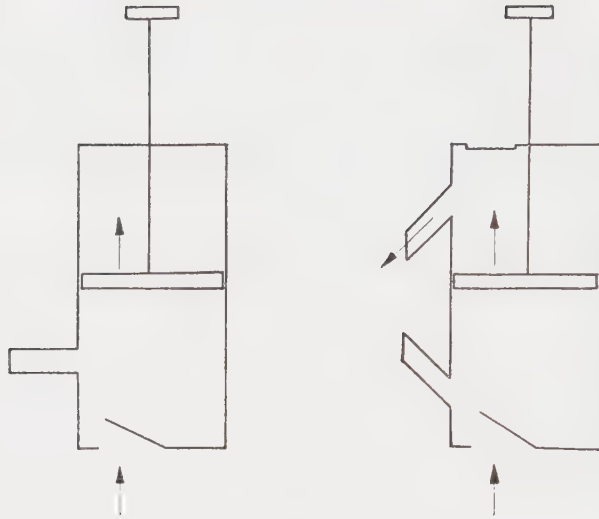


Abb. 9

eingesaugt und nach Füllung des Kastens durch ein seitlich angebrachtes Ventil dem Feuer zugeführt. Diese für China typische Gebläseform hat sich nach Norden bis Korea und Japan verbreitet, ist südlich von China für das östliche Hinterindien charakteristisch und findet sich im westlichen Indonesien wieder.

Der dritte Gebläsetyp ist das für Vorder- und Mittelasien sowie für große Teile N- und O-Afrikas (vgl. FROBENIUS 1921: Atlas Africanus, Heft 1, Blatt 4) charakteristische *Schlauchgebläse* (Abb. 10). Es wird aus einem Tierfell hergestellt, dem an einer Seite ein Luftrohr eingefügt wird, durch das die Luft dem Feuer zugeführt wird. Auf der anderen Seite des Fells ist eine größere Öffnung mit zwei Holzleisten abgesetzt, mit denen man, nachdem der Fellsack mit Luft gefüllt ist, diesen schließen und die Luft durch das Rohr hinauspressen kann.

Schließlich soll noch die einfachste Methode, einem Feuer einen höheren Wirkungsgrad zu verleihen, erwähnt werden: die Arbeit mit dem *Blasrohr*. Dieses Gerät findet sich noch heute in Hinterindien und Indonesien weit verbreitet.

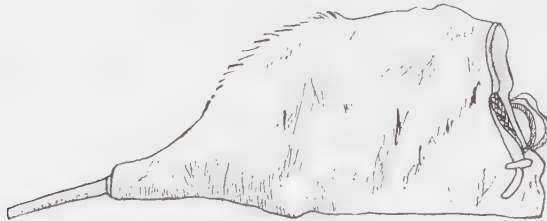


Abb. 10

Das Schlauchgebläse

Der Schlauchblasebalg ist die am wenigsten verbreitete Gebläseform in Indonesien. Er ist nur dreimal nachzuweisen: auf Lombok, auf Java und in Atjeh im nordwestlichen Sumatra. Die Erwähnung des Geräts von Lombok verdanken wir ELBERT.

„Inmitten des Dorfes Swéla in O-Lombok liegt eine Schmiede (*pondok prapèn*). Der Ofen ist ein ausgehöhlter, ca. $1\frac{1}{2}$ m hoher Lehmkegel, durch dessen Fuß von außen her eine Bambusröhre gelegt ist, die mit einem Blasebalg (*kempés*), d. i. einem zusammengeinähten Ziegenfell in Verbindung steht. Ein Mann zieht den Blasebalg wie eine Harmonika, und der Schmied (*pânde*) glüht in einem Holzkohlenfeuer sein Eisen, das er auf einem Steinblock oder Eisenklotz bearbeitet“ (ELBERT 1911, I: 69).

Es handelt sich hier einwandfrei um den in Asien und Afrika üblichen Schlauchblasebalg. Auffallend ist der Ofen, denn nach der Beschreibung geht es doch um die Bearbeitung von Roheisen, nicht um einen Eisengewinnungsprozeß aus Erz. Zur Roheisenbearbeitung braucht man aber keinen Ofen. Aber nicht nur der Ofen ist auffällig, sondern vor allem das Zusammentreffen von Schlauchgebläse und Eisenbearbeitung. Es ist das einzige Vorkommen in Indonesien und bildet eine Ausnahme in zweifacher Hinsicht.

Ausführlich wird das Schlauchgebläse von JACOBSON und HASSELT in ihrer Studie über die Gongherstellung in Semarang beschrieben.

„Dies besteht aus einem *suling*, einem dicken Bambus mit durchbohrten Gliedern (heute benutzt man statt dessen häufig ein Eisenrohr), welcher schräge über dem Herd, das untere Ende in der Grube, angebracht wird; in der Mitte ist er gestützt durch eine eiserne Querstange, während einem Ausweichen aus der gegebenen Lage durch ein Paar, mit Gewichten beschwerte Bretter vorgebeugt wird.

An das, sich über den Herd erhebende Ende steckt man eine, aus einer Mischung von schwarzem Lehm (*lempung*) und Sand (*pasir*) gebrannte Röhre, während die Verbindungsstelle mit feuchtem Lehm gedichtet wird. – Diese Röhre heißt *tjongkloq*, und trägt am Unterende eine rechtwinklig zu ihr stehende Verlängerung, die wiederum aus zwei Teilen besteht, nämlich einer Schnauze *telale* und ein kugelförmiger Teil *popoqan*, welcher *tjongkloq* und *telale* mit einander verbindet. Der nach unten gerichtete *telale* reicht in den Kohlenhaufen, so daß derselbe gerade über dem Schmelztiegel mündet.

Um das andere Ende des Bambus wird ein Sack, aus aneinander genähten Ziegenfellen mit noch nicht entfernten Haaren, befestigt.

Die Oberseite des Sackes zeigt einen weiten Schlitz für die Luftzufuhr. Dieser äußerst primitive Blasebalg heißt *lamus* und es erheischt eine gewisse Fertigkeit, denselben handhaben zu können. Der mit dieser Arbeit beauftragte Gehilfe, *ngaroni*, sitzt am Boden, den Sack zwischen den Knien, und

erfaßt den *lamus* mit beiden Händen, während er das äußerste Ende des Spaltes mit dem auf den Schenkel gestemmtten rechten Ellbogen festhält.

Der Sack wird nun auseinandergezogen und gleichzeitig gehoben, so daß durch den weit geöffneten Spalt die Luft einströmt. Gleich darauf drückt man den Sack zusammen und hält gleichzeitig mit den Händen und dem rechten Oberarm den Spalt dicht. Die zusammengepreßte Luft strömt nun durch den *suling* und verläßt denselben durch den am anderen Ende befestigten *telale*'' (JACOBSON und HASSELT 1907: 9).

Hier wird also dieses Gebläse, das allein schon durch das sehr beschränkte Vorkommen auffallend ist, im Zusammenhang mit der Gongherstellung angetroffen. Hier sehe ich eine Möglichkeit, Antwort auf die Frage nach der zeitlichen Stellung dieser Gebläseform zu erhalten. Bei diesem gänzlich vereinzelt und auf eine ganz spezifische Metallbearbeitung beschränkten, eng damit verbundenen Gebläse ist anzunehmen, daß es nicht vor dieser Metallbearbeitung in Indonesien bekannt wurde. Da, wie ich unten zeigen werde, das Schlauchgebläse nicht das für die Eisenbearbeitung charakteristische Gebläse in Indonesien ist, außerdem das noch zu besprechende dritte Vorkommen dieses Gebläses in Indonesien keinen Anhaltspunkt für die Datierung liefert, wird die Frage wichtig: Seit wann besteht und woher kommt die Herstellung der Gongs in Indonesien?

SIMBRIGER hat in seiner großen Arbeit über „Gong und Gongspiele“ betont, daß über den Ursprung der Gongs zwar nichts mit Sicherheit zu sagen ist, aber doch ein Ursprung im nordwestlichen Hinterindien oder in einem Gebiet südwestlich von China als der wahrscheinlichste in Betracht kommt (SIMBRIGER 1939). Daraufhin hat KUNST in einem kurzen Artikel über die Herkunft der Gongs gehandelt. Zwar sagt er selbst, daß es für seine Auffassung noch keinen unanfechtbaren Beweis gibt, aber er kann doch sehr wahrscheinlich machen, daß die Verbreitung der Gongs nach Südostasien kaum

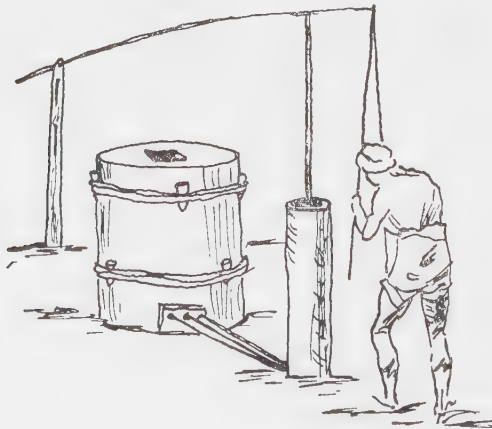
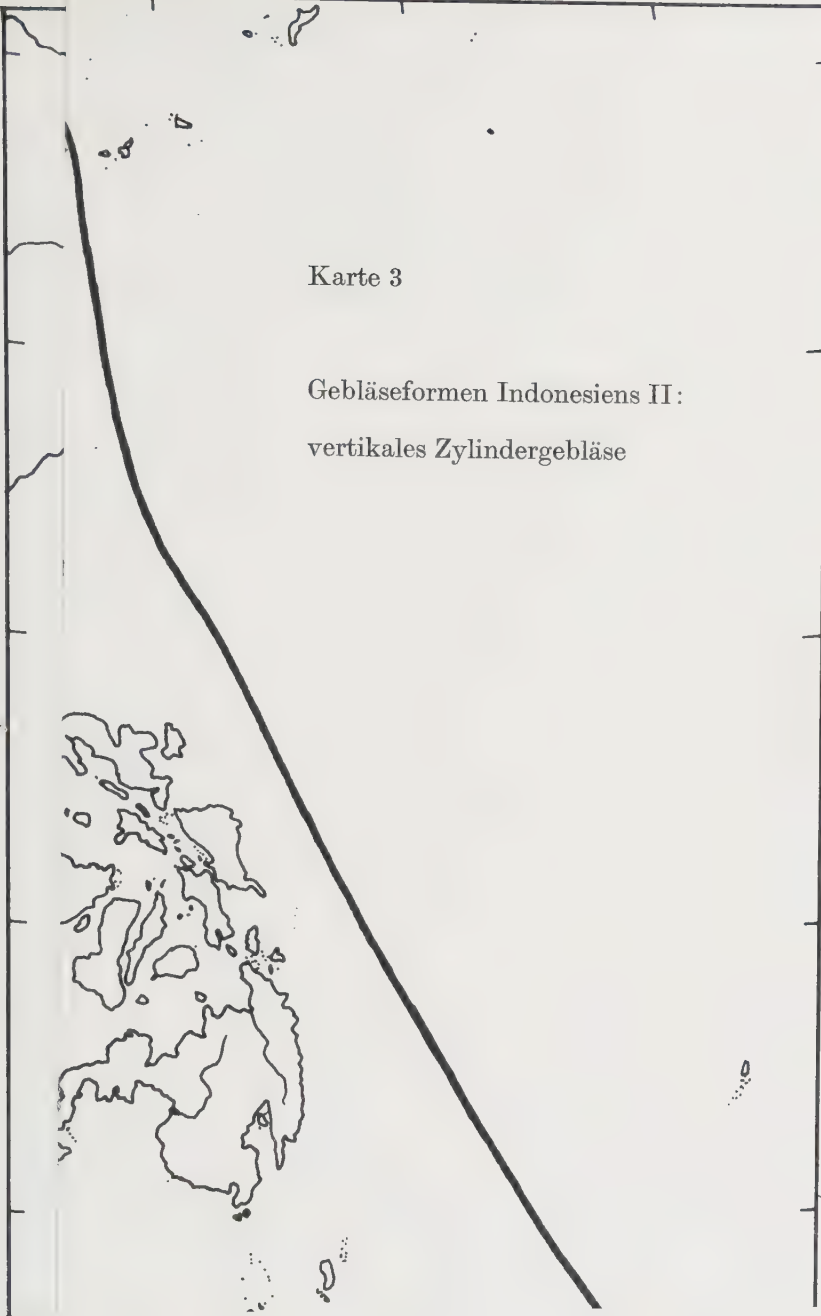


Abb. 11 (Ausschnitt)

Karte 3

Gebälseformen Indonesiens II:
vertikales Zylindergebläse



vor der zweiten Hälfte des 1. nachchr. Jahrtausends stattgefunden haben kann (KUNST 1942: 241–245). Das würde auch für das Bekanntwerden des Schlauchblasebalgs in Indonesien den frühesten Termin darstellen. Mir scheint jedoch noch wahrscheinlicher, daß diese Gebläseform erst später von Arabern eingeführt wurde. Für diese Annahme spricht besonders, daß das dritte Vorkommen dieses Typs in Indonesien sich in Atjeh befindet (VELTMANN 1904: 344). Atjeh war nicht nur ein Zentrum der arabischen Ausbreitung im Indischen Archipel, die Leute, die dort dieses Gebläse bei der Goldschmiedearbeit benutzen, behaupten auch, daß sie ihre Kunst den Arabern verdanken (VELTMANN 1904: 341).

Auch der starke Einfluß der Araber auf Lombok (BLINK 1905: 335) läßt durchaus möglich erscheinen, daß der Schlauchblasebalg von ihnen eingeführt wurde, zumal er hier wie bei den beiden andern Vorkommen als offensichtlicher Fremdkörper erscheint.

Das horizontale Kastengebläse

Die hauptsächlich für China so charakteristische Gruppe der horizontalen Kolbengebläse ist in Indonesien fast ausschließlich durch das Kastengebläse vertreten. Der andere Haupttyp dieser Gruppe, das horizontale zylindrische Gebläse, ist nur einmal in der Inselwelt nachzuweisen, nämlich bei den Goldschmiedern auf Bali (KAT ANGELINO 1922: 378 und Abb.), findet sich aber neben dem Kastengebläse häufig im östlichen Hinterindien (BERNATZIK 1947, II: 419; MERCIER 1937: Taf. 88 B).

Das Kastengebläse ist eindeutig chinesischer Herkunft. Die Konstruktion des Geräts ist weit komplizierter als die des Schlauchblasebalgs, hat aber, vor allem bei der Ausführung mit Doppelventil, den Vorteil, einen fast ununterbrochenen Luftstrom zu liefern. Der Schmied braucht außerdem nur eine Hand zur Bedienung des Gebläses und kann den Luftstrom genauestens regulieren.

Das Vorkommen dieser Form ist belegt für Java (JASPER 1927: 4; BEZEMER o. J.: 145), S-Sumatra (KER 12: 154, 155), Padang (MARSDEN 1811: 179), Atjeh (JASPER 1927: Abb. 28), das Batak-Gebiet (JASPER 1927: 25–27), SO-Borneo (SCHWANER bei POSEWITZ 1889: 276; GRABOWSKY 1889: 91) und das westliche und südwestliche Küstengebiet von Celebes (JASPER 1927: 28 f.).

Charakteristisch für die Verbreitung dieses Gebläses ist das (mit Ausnahme des Beispiels der Batak) auf Java und westindonesische Küstenräume beschränkte Vorkommen. Wo es einmal (auf Borneo) im Landesinnern vorkommt (POSEWITZ 1889: 276), da findet es sich an einer Hauptverkehrsader (in Tewe am oberen Barito) und ist wahrscheinlich durch Vermittlung aus dem Mündungsgebiet dorthin gelangt, von wo es ja für das Industriezentrum Negara belegt ist (GRABOWSKY 1889: 91).

Mit Ausnahme von dem Vorkommen in Negara, wo das Kastengebläse zur Bearbeitung von Messing verwendet wird und der Verwendung bei den Zinnschmelzen auf Bangka und Biliton, trifft man es nur bei Goldschmieden an. Wir haben es also mit einer Beschränkung zu tun, sowohl hinsichtlich der Verbreitung wie der Anwendungsweise. Daß dieses Gebläse in Atjeh z. B. *neben* dem Schlauchblasebalg vorkommt, macht, wie auch sein Vorkommen neben dem vertikalen Zylindergebläse (z. B. in Negara, auf Bali und auf Java selbst) diese Beschränkung deutlich. Ich halte für wahrscheinlich, daß das Kastengebläse relativ spät – noch später als der Schlauchblasebalg – seinen Eingang nach Indonesien gefunden hat. Vermutlich wurde es direkt von China durch Chinesen in den Archipel gebracht und auch dort noch verbreitet. Dafür spricht die Verbreitung außerhalb Javas, wo dieses Gebläse häufig (Atjeh, Barito-Mündung in SO-Borneo, Makassar) in den großen Handelsorten vorkommt, wohin auch Chinesen in großer Zahl kamen. (Das bei der Zinnengewinnung auf Bangka gebrauchte Gebläse ist erst in der 1. Hälfte des 18. Jh.s eingeführt worden.) Daß es sich nicht weiter in das östliche Indonesien verbreitet hat, mag daran liegen, daß die Herstellung eines solchen Gebläses sehr viel komplizierter ist als die der anderen Gebläseformen, und das Herstellungsmaterial nicht in den Rahmen des üblichen Nutzmaterials (hauptsächlich Bambus) paßt, wie es etwa bei dem nun zu besprechenden „typisch malaiischen“ Gebläse ist.

Das vertikale Zylindergebläse

Schon den frühen Reisenden ist die Eigentümlichkeit dieses Gebläses aufgefallen. Die Beschreibung, die DAMPIER von dem Gebläse gibt, wie er es auf der südlichen Philippinen-Insel Mindanao gesehen hat:

„Their bellows are much different from ours. They are made of a wooden cylinder, the trunk of a tree, about three feet long, bored hollow like a pump and set upright on the ground, on which the fire itself is made. Near the lower end there is a small hole in the side of the trunk next the fire, made to receive a pipe, through which the wind is driven by a great bunch of fine feathers fastened to one end of the stick which closing up the inside of the cylinder, drives the air out of the cylinder through the pipe. Two of these trunks or cylinders are placed so nigh together, that a man standing between them may work them both at once, alternately, one with each hand” (DAMPIER 1703, I: 331).

„... corresponds so exactly with the Javan bellows, that no further description is necessary” (RAFFLES 1817, I: 173).

Diese Gebläseform findet sich im gesamten indonesischen Bereich und z. T. noch darüber hinaus.

Das m. W. äußerste Vorkommen im NW dieses Raumes ist bei den Adi

an der N-Grenze Assams. Die üblichen typischen Eigenarten treten auch hier wieder auf: zwei senkrechte Zylinder (aus Bambus), der mit Federn besetzte Kolben usw. Eine sehr ausführliche Darstellung gibt ROY (1960: 120–123).

Im ganzen westlichen Hinterindien findet sich dieses Gebläse. Als Beispiel möge die Darstellung bei SACHS dienen (1929: Taf. 37 [vgl. auch KUNST 1949: 19]).

Im östlichen Hinterindien reicht die Verbreitung des Zylindergebläses in nördlicher Richtung bis zu den Lamet (IZIKOWITZ 1951: 68). Auch in Annam wird beim Eisenschmieden dieses Gebläse verwendet (MERCIER 1937: Taf. 88).

Von der Halbinsel Malakka ist das Zylindergebläse aus Bambus sowohl von den Semang (Perak-Semang) wie von den Besisi (Gruppe der südlichen Sakai) von Kuala Langat an der Westküste bekannt (SKEAT & BLAGDEN 1906, I: 383, 390).

Von den Sumatra westlich vorgelagerten Inseln ist dieses Gebläse auf Simalur, Nias und den Batu-Inseln bekannt. Auf Simalur besteht es, *abòn* genannt, aus Holz (MEB 1920: 49), auf Nias aus Holz (SCHRÖDER 1917: 221) oder Bambus (MODIGLIANI 1890: Abb. 57). Das Gebläse auf den Batu-Inseln ist mit der Metallbearbeitung ein Teil der Kultur, die insgesamt mit der von Süd-Nias übereinstimmt (LOEB 1935: 158; SUZUKI 1958: 6).

In Sumatra erstreckt sich die Verbreitung des Zylindergebläses mit einigen Ausnahmen über die ganze Insel.

In Atjeh wird diese Gebläseart nur vom Eisenschmied gebraucht. Das Gebläse gehört zu den wenigen nicht eingeführten Werkzeugen des Schmiedes. Es besteht aus zwei hohlen Holzzylindern (*sulie*) aus dem Stamm der *nangka* genannten Palme, in denen mit Hühnerfedern abgedichtete Holzkolben laufen. Dasselbe Gerät wird auch bei den Gajo verwendet. Die Holzzylinder (Gajo: *suli*) werden hier aus dem Stamm der *temor* genannten Palme angefertigt (KREEMER 1922, I: 591; HAGEN 1904: 30).

Das Zylindergebläse, aus Bambus hergestellt, ist bei den Batak sowohl für den Eisen- wie für den Gold- und Silberschmied belegt (NEUMANN 1903: 16; BRENNER 1894: 289).

Im Tiefland östlich von dem Wohngebiet der Batak kommt das Gebläse bei den wenigen Eisenschmieden vor (NEUMANN 1887: 76).

In Mittel-Sumatra sind im nördlichen Teil die Metalltechnik und damit natürlich auch irgendeine Gebläseform weitgehend unbekannt. Weder bei den Kubu-Gruppen noch bei den Akit im urwaldbestandenen Tiefland sind sie zu finden (MOSZKOWSKI 1909: 23; HAGEN 1908: 117). Ebenso verhält es sich bei den Orang Laut (Orat darat, Orang utan), die den schmalen Küstensaum der Ostküste Sumatras, die vorgelagerten Inseln und den Riau-Lingga-Archipel bewohnen (KÄHLER 1960: 2). Von den Lubu erwähnt KREEMER (66: 334) einige Schmiede.

Der südliche Teil Mittel-Sumatras, vor allem das Hochland von Padang,

und das südöstlich anschließende Bengkulen sind ein Zentrum einheimischer Metallurgie. MAASS beschreibt das Zylindergebläse aus dem Kuantan-Gebiet und bildet es auch ab. Hier gebraucht man beim Eisenschmieden zwei doppelte Zylindergebläse. Diese werden aus vier aufrechtstehenden Stämmen eines Baumes namens *lasa* (*Lansium domesticum*) hergestellt (MAASS 1910: 381). HASSELT (1881: 50) gibt auch einen Beleg für den Gebrauch des einfachen Zylindergebläses im Gebrauch des Goldschmieds. Aus Supajang, Taluk und Si Rukam ist das Gerät in einfacher Form belegt (KER X: 125, 128). In dieser Form benutzen es in Supajang die Goldschmiede, während die Eisenschmiede denselben Gerätetyp (*Linggah*), aber doppelt so groß, aus Holz hergestellt und mit Rinderhaut bekleidet, verwenden (HASSELT 1881: 50 und Abb. CVI, 6 und 7; KER X: 125). ROSENBERG beschreibt den Gebläsetyp aus dem Dorf Lima-kaun (1878: 83), und Horner erwähnt ihn aus dem Dorfe Selimpawang am Fuße des Merapi, wo er zum Schmelzen des Eisenerzes verwendet wird (1861: 372). Hier wird das Gebläse auch aus Bambus hergestellt.

Die Beschreibung von Gebläsen dieses Typs in Süd-Sumatra findet sich bei KER (XII: 154).

Während in Sumatra, vor allem im Tiefland, noch weite Gebiete ohne Metallurgie sind, also kein Gebläse haben, sind auf Java die Gebiete ohne Metallbearbeitung von geringem Ausmaß. So versteht unter der zahlenmäßig so kleinen Gruppe der Tengger niemand, Metalle zu bearbeiten. Alle Eisenwaren, die sie brauchen, müssen sie in der Ebene bei Javanen kaufen (KOHLBRUGGE 1901: 106).

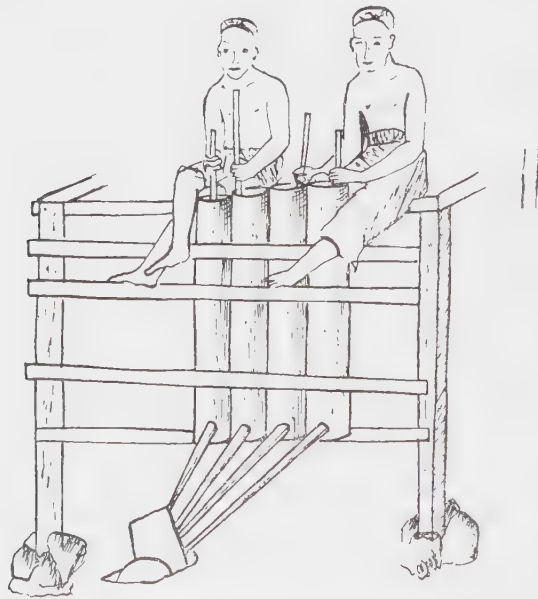


Abb. 12 (MAASS 1910)

Abgesehen von dieser Ausnahme ist das Zylindergebläse überall auf Java verbreitet.

FORBES gibt eine kurze Beschreibung eines solchen Gebläses aus dem sundanesischen Gebiet Javas im Westen von Djakarta:

„Halting for a night at Sadjira I was taken by the chief to the village to see numerous blacksmiths at work in the manufacture of knives and crises. The bellows used by them in order to give a continuous blast was made of two large cylinders of bamboo vertically set in the ground, in each of which a piston made of a dense bunch of feathers wound round a rod, was worked alternately, the wind being conducted through a small tube at the bottom of each bamboo, to meet in one pipe before passing below the fire” (FORBES 1885, repr. 1945: 110).

Neben Gebläsen aus Bambuszylindern gibt es auch solche aus Holz (*ububan*) (KER XI: 66). Dieses Gebläse ist sowohl für den einfachen Grobschmied wie für den Krisschmied am Hof des Fürsten das übliche. In seiner ausgezeichneten Arbeit über den javanischen Kris gibt GRONEMAN (1910: 94) eine kurze Darstellung des Zylindergebläses, wie er es in der Werkstatt eines für einen Fürsten arbeitenden Krisschmiedes angetroffen hat.

„Den steinernen Herd (*perapèn*) verband eine in Stein gebohrte Luftröhre (*wirongan*) mit dem Gebläse, das aus zwei aus *mindî* oder *glugu* (Kokosstämmen) hergestellten Röhren (*ububan*) bestand, welche in zwei runden Höhlungen in einem rohen Steinblock ruhten; letztere verbanden zwei Bambusröhren (*torong*) mit der Luftröhre. In den Bambusröhren stiegen zwei hölzerne, mit Kapuk-Kissen umkleidete Sauger (*ombaq*) auf und nieder, wenn die als Handgriffe daran befestigten Stöcke in Bewegung gebracht wurden, um die Luft durch die *ububan*, die *torong* und die *wirongan* ins Feuer zu treiben. Die beim Aufziehen der Saugstangen mitgehenden Kissen wirkten wie Klappen.

Um die Saugstangen zu handhaben, klettern die Gehilfen (in diesem Fall die Söhne des Schmieds) auf eine hohe Bambusbank (*ambèn duwor*), die hinter den Blasröhren aufgestellt ist.”

Dafür, daß auch der javanische Goldschmied dieses Gebläse gebraucht, habe ich keine Belege gefunden außer der Angabe von JASPER (1927: 24), daß der Ofen des Goldschmiedes mit einem Blasebalg „aus Holz (gemeint ist das Kastengehäuse), Ziegenfell oder Bambusstempeln” verbunden ist. Sicher ist auf jeden Fall, daß der Eisenschmied *ausschließlich* das Gebläse benützt.

Alle Angaben über das Gebläse, die ich bis jetzt zusammengestellt habe, und auch alle noch folgenden Belege für dessen Vorkommen und Verbreitung in Indonesien sind Darstellungen von Europäern. In der Mehrzahl stammen sie aus diesem oder aus der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Aus Java aber steht uns glücklicherweise eine Darstellung dieses Geräts aus der Zeit vor der Ankunft der Europäer zur Verfügung.

In dem Heiligtum von Sukuh auf dem Lawu in Mitteljava findet sich die Darstellung eines Waffenschmiedes, dem ein Gehilfe das Gebläse bedient (Abb. 13). Das dargestellte Gerät ist das *indonesische Zylindergebläse*. Das Heiligtum wurde im 15. Jh. errichtet (CRAWFURD II, 1820: 206 und Taf. 18; BERNET KEMPERS 1959: 109; RAFFLES I, 1817: 173).

Von besonderer Wichtigkeit ist in diesem Zusammenhang die Stellung des Heiligtums von Sukuh.

Als im 10. Jh. aus bisher noch unbekannten Gründen der Mittelpunkt der hindu-javanischen Herrschaft von Mittel-Java nach Ost-Java verlegt wurde, bedeutete das nicht nur eine geographische Veränderung, sondern – ganz allgemein – eine große Veränderung im gesamten Kulturbild. „Die ostjavanische Periode (ca. 930 bis zum Fall des Reiches Madjapahit) zeichnet sich durch die zunehmende Bedeutung der alteinheimischen (indonesischen) Ele-

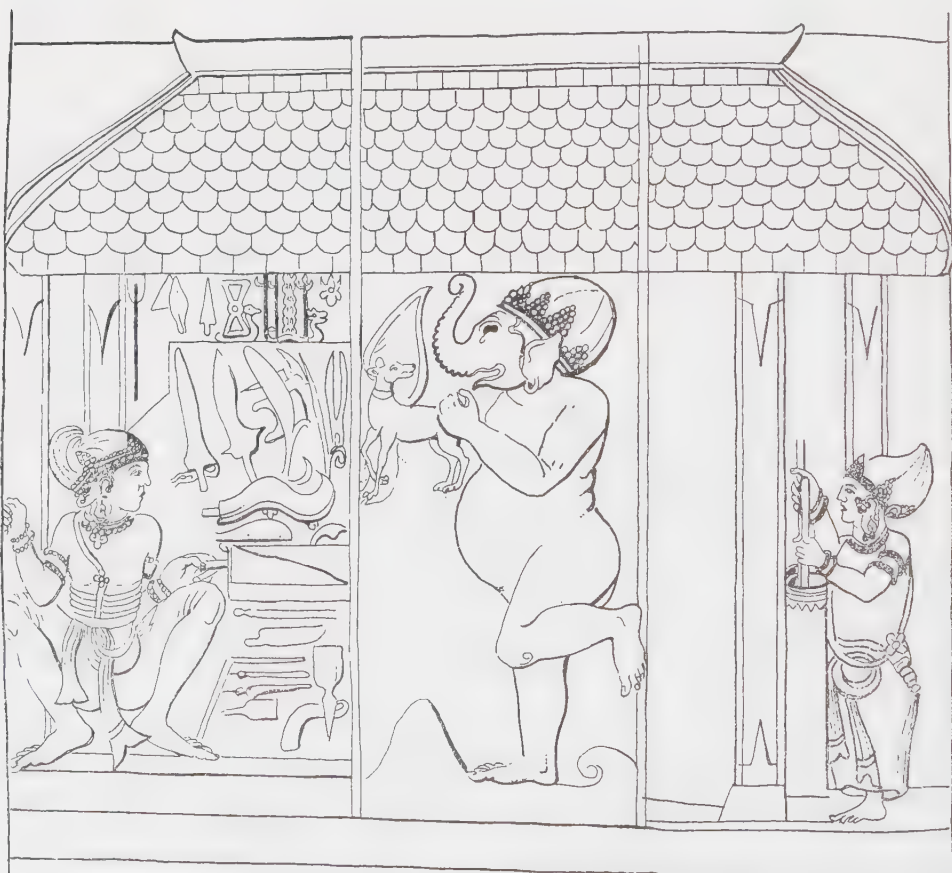


Abb. 13

mente gegenüber den indischen Traditionen aus, wie diese in Mittel-Java bestanden (BERNET KEMPERS 1959: 100, 109).

Am Ende dieser durch die zunehmende Bedeutung altindonesischer Elemente ausgezeichneten Periode entstehen auch in Mittel-Java in den etwas abgelegenen Gebirgsgegenden (auf den Penanggungan und auf dem Lawu z. B.) Terrassenheiligtümer, von denen CRAWFURD (II, 1820: 206) bemerkt, daß „they appear a heavy mass of solid materials, and nothing else“. Er entdeckte aber auch, daß man hier zum ersten Mal „representations of native manners and customs“ sehen kann.

Im Gegensatz zu den Tempelbauten der mitteljavanischen Periode, die ausschließlich reine indische Darstellungen zeigen (wie z. B. der Barabudur [BERNET KEMPERS 1960: 35] in der Kedu-Ebene), tritt das nicht-indische Element in den Bauten der ostjavanischen Periode ganz in den Vordergrund. So findet sich in den Darstellungen hier zum ersten Mal die indonesische Waffe, der Kris, dargestellt. Aber nicht nur, was die Darstellungen angeht, überwiegt das indonesische Element. Auch die Architektonik ist ganz anders als die der mitteljavanischen Bauten. KROM, STUTTERHEIM und HEINE-GELDERN haben gezeigt, daß diese in Terrassenform angelegten Heiligtümer, die alle aus der zweiten Hälfte des 14. und aus dem 15. Jh. stammen, hinduisierte Versionen der megalithischen Terrassendenkmäler sind, vergleichbar mit den Marae und Ahu Polynesiens (KROM 1923, II: 348 ff.; STUTTERHEIM nach HEINE-GELDERN 1934: 17–20, Abb. 10).

Zu diesen Bauten der ostjavanischen Periode, an denen die immer mehr zunehmende Bedeutung der vorindischen Traditionen deutlich sichtbar wird, gehört – als wichtigster – der Tjandi Sukuh, dem die oben erwähnte Darstellung des Waffenschmiedes entstammt. Wenn also auf den vornehmlich unter indischem Einfluß (wahrscheinlich unter Anleitung indischer Baumeister) erbauten Tempeln der mitteljavanischen Periode keine Darstellungen des in Frage stehenden Gebläsetyps zu finden sind, so hat das überhaupt nichts damit zu tun, ob dieses Gebläse zu der Zeit, als diese Gebäude errichtet wurden, schon bekannt war. Das Nichtvorhandensein auf einer solchen Darstellung spricht nicht gegen ein Vorhandensein im täglichen Leben. Auf der anderen Seite spricht aber das Vorhandensein dieses Gebläses auf den Darstellungen eines der ostjavanischen Periode angehörigen Heiligtums, das zum ersten Mal „native manners and customs“ zeigt, sehr dafür, daß es zu dem vorindischen „altindonesischen“ Kulturbesitz gehört, der sicher älter ist als sein Auftreten in den Darstellungen der ostjavanischen Periode. Damit ist es in jedem Fall älter als die zuvor besprochenen Gebläsetypen, das Kastengebläse und der Schlauchblasebalg.

Auf Bali benutzt der Eisenschmied das doppelte stehende Zylindergebläse (*penglambusan*) (KAT ANGELINO 1921: 237). Leider ist die vorgesehene Abbildung in dem Aufsatz von KAT ANGELINO vergessen worden (253).

Von Borneo ist dieser Gebläsetyp häufig belegt. Gleich, ob dieses Gebläse in zwei Paaren zum Eisenschmelzen oder nur als ein Paar bei der Schmiedearbeit verwendet wird, bleibt das Bauprinzip jeweils weitgehend das gleiche.

Low (1848: 209) berichtet: „the bellows precisely resemble those of the Malays, the two bamboos, or hollow trees; . . .”

„The forge here is of the simplest construction, and formed by two hollow trees, each about seven feet high, placed upright, side by side, in the ground; from the lower extremity of these, two pipes of bamboo are led through a clay-bank three inches thick, into a charcoal fire; a man is perched at the top of the trees, and pumps with two pistons (the suckers of which are made of cocks' feathers), which being raised and depressed alternately, blow a regular stream of air into the fire” (KEPPEL 1853, I: 65).

Mehrfach wird das Gebläse der Kajan und Kenja von HOSE beschrieben. Der kurzen Beschreibung von 1893 (1893: 166) folgte die weit ausführlichere in dem zusammen mit McDougall verfaßten „The Pagan Tribes of Borneo”. Die Holzkohle wird zur Weißglut gebracht mit Hilfe von

„four piston-bellows. Each of the bellows consists of a wooden cylinder (generally made from the stem of a wild sago palm) about four feet in length and six inches in diameter, fixed vertically in a framework carrying a platform, on which two men sit to work the pistons. The lower end of each cylinder is embedded in clay, and into it near its lower end is inserted a tube of bamboo, which lying horizontally on the ground, converges upon and joins with a similar tube of a second cylinder. The common tube formed by this junction in turn converges with the tube common to the other pair of cylinders, and with it opens by a clay junction into a final common tube of clay, which leads to the base of the fire. The piston consists of a stout stick bearing at its lower end a bunch of feathers large enough to fill the bore of the cylinder. When the piston is thrust downwards, it drives the air before it to the furnace; as it is drawn upwards, the feathers collapsing allow the entrance of the air from above. The upper extremity of each of the piston-rods is attached by a cord to one end of a stout pliable stick, which is firmly fixed at its other end in a horizontal position, the cord being of such a length, that the piston-head is supported by it near the upper end of the cylinder. Two men squat upon the platform and each works one pair of the cylinders, grasping a piston-rod in each hand, thrusting them down alternately, and allowing the elastic reaction of the supporting rods above to draw them up again” (Hose und McDougall 1912: I, 194) (Abb. 11).

Das gleiche Gebläse wird auch zum Anfachen des Schmiedefeuers verwendet. Dabei wird aber häufig nur ein Zylinderpaar benutzt (Hose und McDougall 1912, I: 195). Im Gegensatz zu dieser komplizierten Gebläsevorrichtung der Kenja und Kayan ist das Gebläse, dessen sich die Kelabit bedienen, sehr einfach. Hier gibt es weder die Federzugvorrichtung noch ein

Zylinderlager noch einen Tonstutzen zum Zusammenführen der Luftströme (HOSE und McDOUGALL 1912, I: Taf. 107 [vgl. auch HOSE 1926: 157 und Taf. 156]).

Von sehr großen Anlagen bei den Kayan spricht B. Low (zit. bei LING ROTH 1896, II: 236):

„The ventilators used consist of wooden tubes, ten to twelve in number, about six feet long and placed vertically round the furnace. The bore of each is about seven inches in diameter, the pistons to correspond are framed of cloth or soft bark.”

NIEUWENHUIS (1907, II: 199) beschreibt das Gebläse, wie es bei den Bahau und Kenja verwendet wird. Danach verwendet der Schmied das gleiche Gebläse wie der Kalkbrenner, nur wird es paarweise aufgestellt. Den Hauptbestandteil bildet ein in die Erde gepflanzter ausgehöhlter Baumstamm, in dem sich ein oben mit einem elastischen Stock verbundener Sauger befindet. Nachdem die Luft in dem Zylinder durch den Kolben hinuntergepreßt ist, wird letzterer durch die Elastizität des Stockes wieder hochgezogen. Aus dem Zylinder wird die Luft durch ein Rohr aus Holz oder Bambus in ein feuerfestes Lehmstück, das im Feuer selbst liegt, geleitet.

Eine ausführliche Darstellung findet sich im KER II: 13. Obwohl die Kunst des Eisenschmiedens in Teilen SO-Borneos weitgehend aufgehört hat, und Eisen selbst gar nicht mehr hergestellt wird, weil man die Eisenwaren so billig und schlecht aus Negara beziehen kann (MALLINCKRODT 1925: 232), findet sich dort doch noch in jedem Dorf (*kampong*) ein Gebläse (*landasan*).

Die ausführlichsten Darstellungen von den Verhältnissen in Celebes liegen von KRUYT vor.

Bei den West-Toradja besteht das Gebläse aus 2 Zylindern (Kaili, Sigi, Pakawa: *pobuso* und *busoa*; Koro *bohoa*; Bada' *buhua*; Rampi *poihoa*; Napu *pohowua*). Diese Zylinder sind bei den Bergstämmen aus ausgehöhlten Holzstücken oder aus dem Stamm der wanga-Palme (*Metroxylon elatum*). In Kulawi und im Flachland werden dafür Bambusstöcke genommen. In den Zylindern bewegen sich Kolben (*pouso*) auf und nieder. Die Kolben bestehen aus runden Brettchen, in deren Ränder Löcher gebrannt sind. In den Löchern sind Kattunfetzen befestigt, die als Ventile wirken. Mitten im Brettchen ist Stab aus Holz oder Rotang zum Bewegen des Kolbens angebracht ('Kolben': Ri Io und Raranggonau *busoana*; Pakawa *poponosa apu*; Rampi *karuna* oder *timeraa*; Bada' *timbura*; Napu *howu*). Das Gebläse im ganzen heißt in Kulawi *buhua*, in Lindu *busoa*.

Die beiden Zylinder münden mit dem Unterende in dafür passende Aushöhungen in einem Holzblock, der auf dem Boden steht. Von diesen Aushöhungen sind Kanäle durch den Block gebohrt, an deren Mündungen Bambusröhren anschließen (Lore, Raranggonau *tawolo*; Ri Io *bolona*; Tolee *sopuana*; Rampi *towowui*). Diese Röhren münden in einen hartgebrannten Lehm-

zylinder (*Bada' kapora*; *Rampi kepere*; *Ri Io paporana*; *Koro tumola*), dessen Ende unter der Holzkohle mündet. Diese liegt aufgehäuft über zwei Steinen, die den Ofen bilden. Durch das ununterbrochene Auf und Nieder der Kolben wird ein dauernder Luftstrom erzeugt (KRUYT 1938, IV: 409).

Das Gebläse, dessen sich die Schmiede bei den Ost-Toradja bedienen (*sondoa*), besteht aus zwei hölzernen Zylindern von ca. 1 m Höhe und 1 dm Ø. Diese Zylinder stellt man her, indem man Holzstücke zuerst von innen ausbrennt und danach mit dem Haumesser glättet. In die Ränder der hölzernen Kolben, die in den Zylindern laufen, sind Löcher eingebrannt, in denen als Ventil Stoffetzen und Federn angebracht sind. Die Zylinder ruhen in Löchern eines großen Brettes. Die Ränder werden mit Lehm abgedichtet. An zwei in das Brett gebohrte Gänge schließen sich zwei Bambusröhren (*lahu*) an, die in spitzem Winkel in ein mit Lehm umkleidetes Bambusstück münden, das seinerseits die Luft in das Feuer lenkt.

Der Wert eines solchen Zylinderpaares entsprach früher dem eines Büffels (KRUYT und ADRIANI 1951, III: 328).

Bei den To Seko im SW von Celebes besteht das Gebläse (*sau'ang*) aus vier hölzernen Zylindern, die die Luft durch vier Bambusröhren (*petuhe*) in eine Lehmrohre zusammenpressen, die in den Ofen mündet. Die Kolben in den Zylindern heißen *tamurak*. Dieses Gebläse wird sowohl bei der Gewinnung des Eisens aus dem selbstgesammelten Erz wie beim eigentlichen Schmieden verwendet (KRUYT 1920 b: 412).

Ob das bei den To Rongkong *sauan* genannte Gebläse vier oder – wie üblich – zwei Zylinder besitzt, geht aus der Quelle nicht hervor. Es wird aus Holz hergestellt (KRUYT 1920 a: 373).

Das Schmiedehandwerk im Gebiet der To Mowewe scheint relativ jung zu sein. Alle Schmiede kommen aus einem Ort im Norden ihres Wohngebiets. Sie benutzen das übliche Zylindergebläse, das hier *sosoa* heißt (KRUYT 1921 b).

In Luwu sind es allein Toradja aus den Gebirgsstrecken, die Eisen schmieden. Obwohl die Quelle keine weitere Auskunft gibt, ist es so gut wie sicher, daß es sich um das Kolbengebläse handelt. Welche Art von Gebläse die Gold- und Silberschmiede, die alle Bugi sind, benutzen, ist mir unbekannt (BRAAM MORRIS 1889: 507 f.).

In weiten Gebieten der südöstlichen Halbinsel und im östlichen Teil des nordöstlichen Arms von Celebes gibt es gar keine Metallbearbeitung (KRUYT 1930: 485).

Auf der nördlichen Halbinsel ist vor allem die Minahassa wegen ihrer Metallarbeiten bekannt (PALM 1961: 67 ff.). Hier ist auch das Kolbengebläse belegt (GRAAFLAND 1867: 214).

Die Philippinen sind innerhalb der Inselwelt das nördlichste Verbreitungsgebiet des Kolbengebläses. Ich habe DAMPIERS Beschreibung des Zylindergebläses, wie er es auf der Insel Mindanao gesehen hat, oben wiedergegeben.

Eine Beschreibung dieses Gebläsetyps von den Bagobo, die auf Mindanao am Golf von Davao wohnen, hat SCHADENBERG (1885: 13) gegeben. Berühmt ist die Herstellung und Bearbeitung von Metallen bei den Igorrot auf Luzon, der nördlichsten Philippineninsel. Sowohl zum Ausschmelzen der Erze wie zur eigentlichen Schmiedearbeit wird das doppelte Zylindergebläse verwendet. Mit den Schmelzöfen steht eine konische Röhre aus feuerfestem Stein in Verbindung, die zwei Bambusrohre aufnimmt, welche ihrerseits in die unteren Enden zweier ausgehöhlter Fichtenstämme eingepaßt waren. Die Kolben in diesen Zylindern waren am Rand mit trockenem Gras oder Federn abgedichtet (JAGOR 1873: 148; BLUMENTRITT 1882: 31).

Eine ausführliche Darstellung der Verwendung des Zylindergebläses beim Schmieden stammt von MEYER (1883 b: 275). Bugias (im zentralen Wohngebiet der Igorrot) hat in der ganzen Umgebung einen Ruf wegen seiner Eisenschmiede.

„Das Gebläse, das die Schmiede verwenden, besteht aus nebeneinander in den Boden gerammt stehenden etwa 1 m hohen ausgehöhlten Baumstämmen, in die unten unmittelbar über dem Erdboden je ein Loch gebohrt ist, groß genug, daß zwei Bambusrohre hineingefügt werden können, die ihrerseits nach einem ebenfalls auf der Erde liegenden Thonrohre konvergieren und durch dieses das nötige Gebläse dem Kohlenfeuer zuführen, das vor der anderen Öffnung des Thonrohres brennt. Das Gebläse wird durch zwei Holzscheiben hervorgebracht, die, des dichten Schlusses wegen, mit Federn gefüttert, in die beiden Baumstämme eingelassen sind und an zwei Stäben als Handhaben von einem Igorroten abwechselnd auf und ab bewegt werden, wie die Stempel zweier Dampfzylinder.“

Die Angaben über das Zylindergebläse auf Formosa sind sehr spärlich. Belegt ist dieses Gebläse von den Ami, wo es *vavutan* genannt wird (Briefliche Mitteilung von Frau Inez DE BEAUCLAIR).

Die indonesische Bevölkerung der Insel Hainan kennt das Kolbengebläse nicht (ODAKA 1950: 49: Since the Li [of Hainan] do not know to make iron goods they just make the wooden parts of the tools and buy the iron parts from the Chinese.)

Wo aus dem östlichen Indonesien genauere Angaben über die Metallbearbeitung vorliegen, wird als Gebläse immer das doppelte Zylindergebläse verwendet. So findet es sich auf Lombok bei den Krisschmieden (ECK 1875: 348), Sumbawa (hier für das Ausschmelzen von Eisenerz) (ELBERT 1912: 102) und Flores. Auf der letztgenannten Insel wird das Gebläse sowohl vom Eisen- wie vom Goldschmied verwendet (FREIJSS 1860: 510; VROCKLAGE 1942: 13). Wenn bei der Bearbeitung des Edelmetalls nur wenig Material verarbeitet wird, wird mit einem nur aus einem Zylinder bestehenden Gebläse gearbeitet (VROCKLAGE 1942: 13).

Bei seiner Expedition in den Solor-Alor-Archipel sah VATTER in Laupera,

einem Dorf in Zentral-Timor Männer beim Schmieden. Die Technik selbst soll in diesem ganzen Archipel bekannt sein. Das Gebläse ist aus Bambus hergestellt. Die von den Unterenden der vertikal stehenden Zylinder ausgehenden Röhren lenken die Luft in einen durchbohrten Stein, der sie dann dem Feuer zuführt. Der Kolbenrand ist mit Vogelfedern besetzt (VATTER 1932: 258). KLUPPEL (1873: 385) hat in Lamahala und Tron an der S-Küste von Adonare Eisenschmiede gefunden. Eine besondere Bedeutung haben unter der südlichen Gruppe der Kleinen Sunda-Inseln (Sumba, Savu, Rote, Timor) die Inseln Savu und die Rote vorgelagerte kleine Insel Dau. Auf beiden Inseln finden sich viele Edelmetallschmiede, die häufig die benachbarten Inseln besuchen und ihre Waren dort absetzen. Eisenschmiede allerdings findet man selten. BÜHLER hat auf Sumba kein Gebläse mehr gesehen (1951: 70 und briefl. Mitteilung), während KRUYT erwähnt, daß Wanukaka (an der S-Küste) die einzige Landschaft auf Sumba sei, wo noch Eisen geschmiedet wird. Das Gebläse, das aus Bambuszylindern besteht, heißt *puputa* (KRUYT 1921 a: 542).

Von Rote und Timor ist das zweizylindrige Gebläse belegt (BÜHLER 1936: 28). Das Material ist Bambus (FIEDLER 1929: 70). Nach VROCKLAGE stecken die beiden aus Bambus hergestellten Zylinder in zwei Aushöhlungen in einem Holzblock, durch den Gänge gebohrt sind, an welche Bambusröhrchen anschließen. Letztere leiten die Luft, oft unter der Erde, ins Feuer (VROCKLAGE 1952: 198). BÜHLER (1938: 906) bildet das Gebläse ab, wie es sich in Portugiesisch-Timor findet.

Von Wetar ist das Gebläse für die Eisenschmiede belegt (RIEDEL 1886: 456; KER 23: 142) mit dem Namen *tatohar ina*.

Auf den Südwester-Inseln gibt es auf jeder Insel ein paar Eisenschmiede (HOEVELL 1890 e: 228), die das Zylindergebläse gebrauchen. Nach HOEVELL gibt es Goldschmiede in diesem Gebiet nur unter den Mischlingen aus Kisar (HOEVELL 1890 e: 228). Das wird auch von RIEDEL (1886: 425) erwähnt. Wir besitzen aber ein altes Dokument, das nicht nur das Vorhandensein von Goldschmieden auf der Insel Moa belegt, sondern auch sehr zur Vorsicht mahnt, was vorschnelle Altersbestimmungen einer Kulturersehung angeht:

Auf Moa „wohnen viele Goldschmiede, und ihre Arbeit ist nach Indianischer Art ziemlich gut, wie denn überhaupt die Moanesen keine tumme Köpfe haben“ (BARCHEWITZ 1730: 280).

Um nicht mehr von den Bewohnern von Moa abhängig zu sein, lernte BARCHEWITZ von ihnen das Goldschmieden in allen Einzelheiten und führte auch „den Blaßbalg, und zwar von Bambus-Rohr, wie sie auf diesen Inseln pflegen“ auf Leti ein (BARCHEWITZ 1730: 278).

Beide Vorkommen – das von Moa und das von Leti – werden später von RIEDEL (1886: 381) erwähnt.

Bekannt sind die Schmiede von Luang (VRIES 1900: 287; HOEVELL 1890 d: 197), von denen wenigstens die Eisenschmiede das Zylindergebläse besitzen müssen.

Sowohl auf Babar wie auf den Inseln der Damargruppe scheint überhaupt keine Metallbearbeitung zu bestehen (BARCHEWITZ 1730: 524; HOEVELL 1890 d: 191; BASSET-SMITH 1893).

Auf Tanembar verwendet der Eisenschmied wie auch manchmal der Goldschmied das nach GEURTJENS aus Holz, nach DRABBE aus Bambus hergestellte Zylindergebläse (DRABBE 1940: 111). Die am Unterende der Zylinder herausführenden Bambusröhren leiten die Luft durch einen feuerfesten Stein in das Feuer. An diesem Stein dürfen die Röhren nicht ganz dicht abschließen, weil sonst beim Heben eines Kolbens Asche aus dem Feuer angesaugt werden würde.

LANGEN beschreibt dieses Gebläse von den Kei-Inseln (1902: 44), RIBBE (1888: 190 und Taf. V) von den Aru-Inseln.

In den Molukken ist Metallbearbeitung nur sehr spärlich verbreitet. Beschreibungen der Gebläsevorrichtung sind natürlich noch seltener.

Auf Buru verstehen die Bewohner eines Ortes an der N-Küste, sich selbst Eisenspitzen (für Lanzen) herzustellen, wobei sie sich „des bei den Tabellorosen gebräuchlichen Blasebalges“ bedienen (MARTIN 1894: 285). Diese Strandbewohner behaupten, daß sie das Schmieden von Bergbewohnern im Innern der Insel gelernt hätten. Tatsächlich gab es auch in Wakollo im Zentrum der Insel Schmieden mit dem bekannten Gebläse (MARTIN 1894: 324). Als VALENTIJN in der zweiten Hälfte des 17. Jh.s in Wakollo war, war dort die Schmiedekunst noch unbekannt (1862, II: 20).

Wo sich auf Ceram das in Frage stehende Gebläse findet, ist es in den Händen von nicht einheimischen Schmieden, wie etwa an der N-Küste der Insel im Dorf Ajer besar, wo eine Gruppe von Tabello lebt, von denen einige schmieden können (MARTIN 1894: 233). Nach RIEDEL heißt das Gebläse *twin* (RIEDEL 1886: 126). Die wenigen Schmiede, die man an der Küste antrifft, haben ihre Arbeit von den Tidoresen gelernt (1886: 126). Im Innern der Insel jedenfalls ist das Schmieden nicht bekannt (JENSEN 1948: 30).

Auf Halmahera konzentriert sich die Metallbearbeitung natürlich auf die Orte, die Sultanssitze waren: Ternate und Tidore (CLERCQ 1890: 12, 24; MEB 1917: 87). Daneben verwenden die Schmiede der im nordöstlichen Teil der Insel wohnenden Galela und Tobelo diesen Gebläsetyp (*duwa-duwa*) (BAARDA bei SCHMELTZ 1896: 216; RIEDEL 1885: 73).

Auch von den wenigen Schmieden auf den Sula-Inseln und auf Batjan wird dieses Gebläse verwendet (HULSTIJN 1918: 63, 73; SVOBODA 1890: 121).

Die Verbreitung dieses Geräts reicht in östlicher Richtung bis in die nordwestlichen Küstengebiete West-Neu-Guineas. Von den an der Geelvinkbai gelegenen Orten wird es mehrfach belegt (ROSENBERG 1878: 432; HASSELT

1876; 171: SANDE 1907: 237). Bis dorthin gelangte das Gebläse durch Malaien, und zwar mohamedanische, was aus der Sitte der Schmiede von Dore (W-Küste der Geelvinkbai) zu schließen ist, kein Schweinefleisch zu essen.

Damit ist der östlichste Punkt der Verbreitung dieser Gebläseform erreicht.

Über das Vorkommen dieses Gebläsetyps als eine der rein indonesischen Kulturerscheinungen auf Madagaskar vgl. App. „Madagaskar“.

Diese Zusammenstellung der Belege für das Stempelgebläse im indonesischen Kulturraum hat fraglos Lücken im Vergleich mit den tatsächlichen Vorkommen. Wie später zu zeigen sein wird, können wir, wenn in einer Quelle von Eisenschmieden die Rede ist, ohne weiteres annehmen, daß das dabei verwendete Gebläse das „typisch indonesische“ Zylindergebläse ist.

Die erste Kartierung der Verbreitung dieses Gebläsetyps hat m. W. FROBENIUS (1904: 865) vorgenommen. Danach soll die Verbreitung dieses Gebläses die ganze Ostküste Vorderindiens einnehmen, das gesamte Hinterindien und ganz Indonesien mit den Philippinen. Offenbar kannte FROBENIUS das Buch von ANDREE nicht. In der Hauptsache nach den Arbeiten HEINEGELDERNS hat Frobenius dann eine revidierte Kartierung in seiner Kulturgeschichte Afrikas vorgelegt (FROBENIUS 1933: 197). Die vorderindischen Vorkommen bestehen hier nicht mehr, und die Verbreitung des Gebläses in Hinterindien beschränkt sich auf den westlichen Teil des Subkontinents. In dieser Abtrennung geht er sicher zu weit. Tatsächlich besitzen z. B. die Moi-Stämme im südöstlichen Hinterindien oder etwa die Lamet dieses Gebläse. Es ist also durchaus denkbar, daß das Stempelgebläse im ganzen Hinterindien verbreitet war, im östlichen Teil aber bei der intensiven Sinisierung des Gebiets weitgehend durch das chinesische Kastengebläse ersetzt wurde, in einzelnen „Horsten“ aber noch aufzufinden ist.

Das Blasrohr

Vor einer Zusammenfassung ist noch das *Blasrohr* zu erwähnen. Dieses einfache Gerät, das ausschließlich bei den Goldschmieden Verwendung findet, ist in Indonesien in ganz bestimmten Gebieten zu finden: Nias (SCHRÖDER 1917: 220), Sumatra: Atjeh (VELTMAN 1904: 344, neben dem Blasebalg), Mittel-Sumatra (MAASS 1910: 371), W-Küste und Redjang (MARSDEN 1811: 179; KER X: 127), S-Celebes (JASPER 1927: 31), Sumba, Savu (BÜHLER 1951: 70), Flores und Timor (JASPER 1927: 30 f.).

Diese Aufzählung zeigt schon, daß das Blasrohr an die Gebiete gebunden ist, wo Edelmetalle verarbeitet werden (s. o. Kap. Gold), zudem aber auch, daß es entweder zusätzlich zum Schlauchblasebalg oder aber allein verwendet wird, wenn man das Kastengebläse nicht kennt.

Einer weiteren Untersuchung scheint mir das Blasrohr – vor allem wegen

seiner Undifferenziertheit – nicht wert zu sein. Vorläufig muß es als Zusatz gerät zum Schlauchblasebalg oder Ersatz für das Kastengebläse und wie dieses ganz an die Goldschmiedearbeit gebunden betrachtet werden.

Zusammenfassung

Bei der Betrachtung der Gebläseformen, die in Indonesien anzutreffen sind, fällt auf, daß

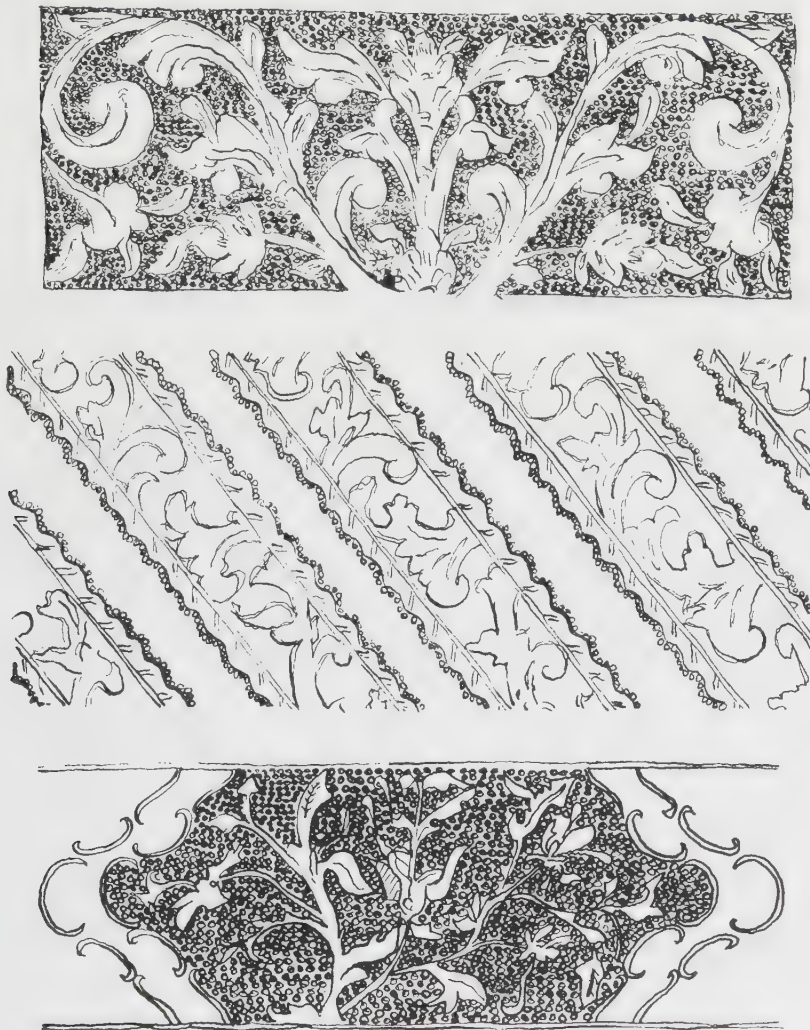


Abb. 14 (nach JASPER und PIRNGADIE)

1. der Schlauchblasebalg bei nur dreimaligem Vorkommen jedesmal (Atjeh, Semarang auf Java und Lombok) als Fremdkörper erscheint,

2. das typische chinesische Kastengebläse (bis auf eine Ausnahme: Negara für Messing) für Goldarbeiten verwendet wird und außerhalb Javas hauptsächlich in den Handelszentren vorkommt (Atjeh, Padang, Negara, SW-Celebes), was nahelegt, daß dieser Gebläsetyp nicht nur von Chinesen in Indonesien eingeführt, sondern auch hier verbreitet wurde,

3. das vertikale Zylindergebläse weit über das eigentliche Indonesien verbreitet ist (nördl. Hinterindien bis Neu-Guinea, Philippinen bis Madagaskar), die gesamte Eisenherstellung und -bearbeitung mit diesem Gebläsetyp gekoppelt ist, aber auch z. B. Goldschmiede sich seiner bedienen. Vor allem aber ist dieses Gebläse typisch südostasiatisch in seiner Zugehörigkeit zu der „Bambuskultur“ (HEINE-GELDERN 1923: 864), die eine optimale Anpassung an die tropische Umgebung Südasiens darstellt. (Zum gleichen Komplex gehören noch: Blasrohr, Feuerpumpe, Wasserleitungen u. v. a. m.). Da das Gebläse so gut in diesen Formenkreis paßt, ist nach HEINE-GELDERN (1923: 864) eine Entstehung in SO-Asien selbst, Süd-China vielleicht eingerechnet, anzunehmen. Foy hatte schon auf die „innige Verwandtschaft“ dieses Gebläses mit dem chinesischen horizontalen Kolbengebläse hingewiesen und die Zugehörigkeit zu dem Bambus-„Komplex“ herausgestellt (Foy 1909: 197, 211).

Dem vertikalen Zylindergebläse gegenüber sind der Schlauchblasebalg und das Kastengebläse in Indonesien bedeutend jüngere Erscheinungen. Da das Zylindergebläse in jedem Fall bedeutend älter ist als die arabischen und chinesischen Einflüsse in Indonesien, aber auch mit Sicherheit nicht zu den (in der materiellen Kultur ohnehin wenigen) Kulturerscheinungen gehört, die von Indien gekommen sind, ist *das vertikale Zylindergebläse als tropische Umformung des chinesischen Kastengebläses anzusehen, die wahrscheinlich schon vor der intensiven Sinisierung des östlichen Hinterindien in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten vorgenommen wurde und sich über Hinterindien und Indonesien, die Philippinen und nach Madagaskar verbreitete*. Das bedeutet nicht, daß das Gebläse überall, wo wir es jetzt antreffen, dieses Alter besäße. Wir werden in vielen Fällen, wo nämlich Metallbearbeitung nachweislich sehr jung ist, damit auch das geringe Alter des Gebläses an der Stelle belegen können.

Wenn diese Umformung vor der Sinisierung des östlichen Hinterindien stattgefunden hat, muß sie spätestens irgendwann in der zweiten Hälfte des 1. vorchristlichen Jahrtausends angesetzt werden.

III. METALLURGIE UND FRÜHE BESIEDLUNGSGESCHICHTE INDONESIENS

Im abschließenden Teil der Arbeit soll der Versuch einer Interpretation des prähistorischen, schriftgeschichtlichen und ethnographischen Materials zur Metallurgie Indonesiens unternommen werden. Dabei zeigt sich zunächst, daß die durch die Quellen bedingte Aussagemöglichkeit von recht unterschiedlicher Qualität ist. Der Aussagewert der prähistorischen Quellen ist an sich schon in einzelnen Bereichen gering, wobei ich besonders an Beziehungen zum Sozialleben, zu Sprache und Religion denke. Für den indonesischen Bereich kommt dazu, daß, von wenigen Ausnahmen abgesehen, die Grabungssituation als katastrophal angesehen werden muß. Ich habe auf diese Situation schon (S. 52) hingewiesen. Das schrifthistorische Material ist zwar im allgemeinen als Quelle von höherem Aussagewert anzusehen, doch wird dieser wiederum durch mehrfache Übertragung von einem Autoren zum andern (S. 76) oder durch Übertreibungen (etwa bei Tributzahlungen, S. 69) gemindert. Würde man nun annehmen, daß die ethnographischen Quellen die aussagereichsten wären, da ja das Material von einer lebenden Kultur aufgenommen wurde, so wäre man fehlgegangen. Zwar gibt es einige Gebiete, für die ausgezeichnetes Material vorliegt (etwa Zentral-Celebes), aber es überwiegen die Bereiche, aus denen die Darstellungen zu flüchtig und ungenau sind. Für weite Gebiete Ostindonesiens bleibt man auf Quellen des vorigen Jahrhunderts angewiesen, deren Aussagewert in vielen Fällen als minimal angesehen werden muß.

Trotz dieser keineswegs ermutigenden Quellenlage soll versucht werden, aus dem vorgelegten Material Metallurgie-Komplexe herauszuschälen und diese in einen historischen Rahmen zu stellen. Unter einem solchen Komplex verstehe ich hier die Gruppierung von Erscheinungen um ein Metall in seiner Gewinnung und Verwendung in Indonesien.

A. Metallurgie-Komplexe

a) *Metallurgie-Komplex Gold*

Das über Gold in Indonesien vorliegende Material (s. o. II. C. b) läßt ganz deutlich zwei Bereiche erkennen, die primär nicht zusammengehören: die Goldgewinnung und die Goldbearbeitung. Goldgewinnung mit einfachen Verfahren (Auswaschen von Flußsand und Gewinnung aus Seifen) wird in Indonesien überall dort angetroffen, wo von der Lagerstättenkunde auf diese Weise gewinnbares Gold nachgewiesen ist. Gebiete mit umfangreicher Goldgewinnung sind die Hochländer von Sumatra, W- und SO-Borneo und das Innere von Celebes.

Ob die älteste inschriftliche Erwähnung des Goldes in Indonesien, eine Passage in einer der vier Kutei-Inschriften aus dem beginnenden 5. Jh. (KROM 1931: 67), sich auf bearbeitetes oder nicht bearbeitetes Gold bezieht, ist nicht auszumachen.

Auffällig ist bei der Goldgewinnung der West-Toradja die Bindung an den Bodenbau: die Wichtigkeit des Herrn des Bodens und der rituelle Austausch Gold-Reiskörner.

Das Erstaunlichste jedoch ist, daß trotz der Bedeutung, die die Goldgewinnung in den drei oben genannten Gebieten hat, nur im leicht von der Küste her zugänglichen Sumatra gleichzeitig auch Goldverarbeitung vorhanden ist. Im gesamten Innern von Borneo und Celebes wird von der einheimischen Bevölkerung kein Gold verarbeitet.

Es ist nicht auszuschließen, daß die Berichte von dem Goldland und der Goldinsel (s. o. S. 75) mehr als nur phantastische Berichte waren und von dem tatsächlichen Goldreichtum Indonesiens sprachen. Es ist durchaus möglich, daß sich die Berichte auf schon in früher Zeit zur Goldgewinnung durchgeführte Handelsfahrten beziehen.

Daß sich diese Berichte jedoch auf Goldobjekte beziehen, also auf verarbeitetes Gold, wie HEINE-GELDERN (1954: 375) annimmt, erscheint mir sehr unwahrscheinlich. Der goldene Nagelkopf aus Pasemah (s. o. S. 42) ist auch nur wenig geeignet, diese Annahme zu stützen.

Bei der Betrachtung der rezenten Goldverarbeitung in Indonesien fällt sogleich auf, daß diese (mit Ausnahme der Batak) sich in ihrer Verbreitung weitgehend mit dem Verbreitungsgebiet der Küstenschicht (vgl. unten S. 220) deckt. Außerhalb Balis und Javas, wo Goldverarbeitung im zentralen und östlichen Teil der Insel sehr weit verbreitet ist, findet sich dieses Handwerk durchweg an die wichtigen Handelszentren gebunden. Das zeigt sich besonders stark im östlichen Indonesien, wo sich Goldschmiedekunst auf Celebes bei Bugi und Makassaren, zwei der wichtigsten Händlergruppen Indonesiens, in der Minahassa und in der Nähe des bedeutenden Handelsortes Kupang (Timor) auf den Inseln Dao und Savu zeigt. Die Angaben aus den Molukken weisen auf eine dort erst relativ junge Kenntnis der Goldbearbeitung hin. Da in diesem Gebiet so gut wie keine Goldvorkommen vorhanden sind, ist ein Beginn der Goldbearbeitung nicht vor der Erschließung der Gebiete für den Handel anzusetzen, kaum früher als in der zweiten Hälfte des 1. nachchristlichen Jahrtausends. Ein höheres Alter der Goldbearbeitung ist auch für das westliche Indonesien nicht anzunehmen. Chinesische Berichte des 6. Jh.s erwähnen Goldgeräte von Sumatra, und die frühesten arabischen Quellen berichten im 9. und 10. Jh. von Goldgewinnung auf der gleichen Insel. Von den Bewohnern der Insel Nias heißt es in einer Quelle des 10. Jh.s, daß sie Gold niedriger schätzen als Messing. Bei dem fragwürdigen Wahrheitsgehalt der chinesischen Quelle – es handelt sich um die Erwähnung einer Tribut-

leistung – besitzen wir die ersten Angaben über Gold in Indonesien aus den letzten beiden Jahrhunderten des ersten nachchristlichen Jahrtausends.

Für die allein aus der Verbreitung der Goldverarbeitung angenommene Zugehörigkeit dieses Zweiges der Metallurgie zur Küstenschicht sprechen noch eine Reihe anderer Punkte.

a) In Gebieten mit umfangreicher Goldschmiedekunst sind die Goldschmiede meist richtige Handwerker.

Auf Nias, wo es kaum Handwerker gibt, die nicht neben ihrem Handwerk noch Bodenbau betreiben, kommt unter den Goldschmieden am meisten freies Handwerk vor. Dazu gehört die so geehrte Stellung des Goldschmiedes, daß Angehörige der Oberschicht sich besonders damit beschäftigen.

In Atjeh ist das Goldschmieden ein ausgesprochen städtischer Handwerkszweig.

Im Gebiet des ehemaligen Reiches Minangkabau gibt es einen Handwerkerort nur für Gold- und Silberschmiede.

Auf Borneo ist das Goldschmieden in der Hauptsache als Handwerk an die Herrscherhöfe gebunden gewesen, oder es findet sich im Industriegebiet des Südostens.

Bei den Bugi und Makassaren steht der Goldschmied in hohem Ansehen, und der Beruf wird auch von Angehörigen der Oberschicht ausgeübt. Hier hat allerdings der Goldschmied in der Regel sein eigenes Sawahfeld.

Auf Java und Bali waren die Goldschmiede zu einem großen Teil an die Höfe gebunden.

Die Insel Dao ist fast ausschließlich von Goldschmieden bewohnt und stellt ein regelrechtes Handwerkerzentrum mit eigenem Handelsverkehr dar.

Die Herausbildung eines solchen Handwerkertums ist natürlich nur bei einem genügend großen Absatz bei Handelsverkehr oder im Falle der Bindung der Schmiede an ein Herrscherhaus möglich, andererseits undenkbar für die agrarischen indonesischen Gesellschaften. Die Vorbedingungen für das Entstehen dieses Handwerkertums waren erst mit dem Aufkommen der Küstenschicht gegeben.

b) Auffällig an den Erzeugnissen der indonesischen Goldschmiedekunst ist die daran angebrachte Ornamentik, die in krassm Gegensatz zu der Ornamentik der Gebiete steht, die außerhalb des starken Einflusses der Küstenschicht stehen. Eine lange Tradition bezüglich der Motive innerhalb Indonesiens sucht man vergeblich, und die Ornamentik der Goldschmiedeerzeugnisse kann als östlicher junger Ausläufer der arabisch-persisch-indischen Metallornamentik angesehen werden (Abb. 14).

Die Verbreitung dieser zu den Goldschmiedearbeiten gehörigen Ornamentik – sie besteht in der Hauptsache aus Blumen- und Rankenmotiven – deckt sich fast genau mit dem Einfluß der Küstenschicht.

c) In den indonesischen Sprachen findet sich kein durchgehender Wort-

stamm für 'Gold' (BRANDSTETTER 1908: 8). Das am meisten verbreitete Wort ist *mas*.

Nias *hamò, semò*; Atjeh *meih, moé*; Gajo *mas*; Toba-Batak *omas*; Karo-Batak *mas, amas, hemmas*; Malaiisch *mas, emas*; Javanisch *mas*; Lombok *mas*; O-Sumba *amas*; Aru *mas*; Ngadju '*amas*'; Makassarisch *amasaq*; Bugi *masa* u. a. m. (BRANDSTETTER 1908: 8; DEMPWOLFF 1938: 50; BRENNER 1894: 154; VORDERMANN 1895: 425; POS 1901: 187; WALLACE 1962: 478).

Daneben findet sich ein zweiter Typ mit Wortausgang auf *en* oder *au*.

Dayak (mehrfach) *bulau*; Mindanao *bulawan* neben '*mas*'; Sangir *buraeng*; W-Toradja *bulawa*; Simalur *bulawa (bulawàn)* u. a. m. (BRANDSTETTER 1908: 8; MEB 1920: 90; RIEDEL 1861: 388; JANSEN 1855: 532; KRUYT 1938, IV: 416).

Die Verbreitung des ersten Typus deckt sich in erstaunlich großem Maße mit der Verbreitung der Küstenschicht, so daß ich allein aus diesem Grunde nicht zögern würde, den Typus *mas* als von der Küstenschicht verbreitet anzusehen. Dafür spricht auch, daß die beiden Randgebiete indonesischer Kultur, Madagaskar und die Philippinen vom Typus „*mas*“ nicht mehr erreicht werden. Linguisten muß überlassen bleiben, festzustellen, ob sich über singalesisch *hema* (GEIGER 1960: 16) eine sprachliche Beziehung zum Westen herstellen läßt.

d) Einen weiteren, wenn auch wenig bedeutenden Anhaltspunkt gibt die Aussage der Goldschmiede von Atjeh, daß die Goldschmiedekunst durch Mekkapilger nach Atjeh gelangt sei.

e) Auf Nias erscheint auch *kana'a* 'Gold' von Skr. *kanaka*.

Mit Metallurgie-Komplex Gold bezeichne ich den metallurgischen Komplex um die Verarbeitung des Goldes, dessen Verbreitung in Indonesien sich mit der Verbreitung der Küstenschicht weitgehend deckt. Zu den charakteristischen Merkmalen der Goldschicht gehören: die in den meisten Fällen ausgeprägte regelrechte Handwerkerposition mit (häufig selbst durchgeführtem) Handel in bestimmten Absatzgebieten (Batak, Hochland von Padang, Java, Dao) oder mit Bindung an den Hof oder eine Oberschicht (Nias, Borneo, Bali); Verarbeitung von Gold, das selbst gewonnen sein kann (Atjeh, Batak, Hochland von Padang) oder aber, was häufiger ist, durch den Handel bezogen wird (Java, Bali, das ganze O-Indonesien); eine hauptsächlich aus Blumen- und Rankenmotiven bestehende Ornamentik (Abb. 14), die mit ganz wenigen Ausnahmen alle Erzeugnisse der Goldschmiedekunst prägt und als östlicher Ausläufer der arabisch-persisch-indischen Metallornamentik anzusehen ist; Wörter vom Typus „*mas*“ zur Benennung des Goldes, deren Verbreitung sich in erstaunlich großem Maße mit der Verbreitung der Küstenschicht deckt.

Ob das bei der Goldbearbeitung häufig verwendete chinesische Kasten-gebläse ursprünglich zum Gold-Komplex gehört, ist nicht zu erkennen. Daß

es nicht so weit verbreitet ist wie die Goldbearbeitung, könnte an einer späten Einführung des Gerätes nach Indonesien liegen, aber auch einfach an dessen relativ komplizierter Bauweise.

Die Anfänge der Goldbearbeitung in Indonesien dürften in der Zeit der Herausbildung der Küstenschicht liegen, nicht wesentlich vor der Mitte des ersten nachchristlichen Jahrtausends. Der Gold-Komplex stellt sich als genauere Bestimmung der Küstenschicht von der Metallurgie her dar.

Dem Metallurgie-Komplex steht der Bereich Goldgewinnung gegenüber. Abgesehen von den modernen Abbaumethoden der Chinesen handelt es sich dabei um einfache Verfahren der Goldgewinnung. Besonders auffällig ist die Tatsache, daß im Innern der großen Inseln zwar Gold gewonnen wird, jedoch keine Bearbeitung vorgenommen wird. Gold ist ein wichtiges Sammelobjekt, es hat große Bedeutung im Ritual und in der Mythologie (z. B. West-Toradja), jedoch ist es nie metalltechnischer Bearbeitung unterworfen worden. Dieser Bereich Goldgewinnung kann nicht an den Metallurgie-Komplex Gold angeschlossen werden, da denkbar ist, daß er früher und unabhängig von der Goldverarbeitung des Küstenbereichs schon existiert hat.

b) Metallurgie-Komplex Eisen

Sieht man von den unter II. C. a) genannten und größeren, nicht zusammenhängenden ostindonesischen Gebieten ab, kann man die Bearbeitung des Eisens als in Indonesien allgemein bekannt ansehen. Die Technik findet sich nicht nur in dem engeren indonesischen Bereich, sondern nach Norden bis nach Formosa und ist im SW bis nach Madagaskar gelangt. Überall, wo sich in diesen Gebieten Eisenbearbeitung findet, ist damit die Verwendung des indonesischen Zylindergebläses gekoppelt, und es ist ausschließlich dieser Gebläsetyp, der Verwendung findet. Er wird auch bei der Eisengewinnung gebraucht, die im Gegensatz zur Eisenverarbeitung nur in einem begrenzten Gebiet anzutreffen ist: in den nördlichen Philippinen, in den Wohngebieten der Bahau, Kajan und Kenja und im SO Borneos, in Zentral-Celebes, im zentralen Hochland Sumatras, auf Sumbawa und auf Madagaskar.

In allen übrigen Gebieten des oben erwähnten Raumes müssen die Schmiede importiertes Eisen verarbeiten. Exakte Daten über das Alter der Kenntnis der Eisenbearbeitung sind kaum zu finden. Im östlichen Indonesien spricht alles für eine sehr junge Einführung der Technik. Es scheint ausgeschlossen, daß vor der Erschließung der Gebiete durch den Fernhandel (Gewürzhandel) um die Mitte des 1. Jahrtausends in den Molukken Eisenbearbeitung bekannt war. Sehr viel wahrscheinlicher ist dagegen, daß die Verbreitung dieser Technik nach O-Indonesien erst gleichzeitig mit der Ausbreitung des Islam und der ersten Europäer stattgefunden hat. Auffällig ist in

den Molukken die sehr sporadisch verbreitete Kenntnis der Eisenbearbeitung, die in allen Fällen als ein Fremdkörper erscheint.

Auf Buru, wo im späten 19. Jh. Eisenschmiede in zwei Orten anzutreffen waren, war die Schmiedekunst im 17. Jh. unbekannt; nach Kei sind Eisenschmiede frühestens zu Beginn des 17. Jh. gelangt, nachdem die Bevölkerung von Banda und damit auch die in diesem Handelszentrum ansässigen Schmiede 1621 vertrieben worden waren, und ein Teil sich auf den Kei-Inseln festsetzte; das gleiche dürfte für die mohammedanischen Einwohner des Goram-Archipels zutreffen; in den nördlichen Molukken ist die Eisenbearbeitung weitgehend an die Sultanate Ternate und Tidore gebunden gewesen und sicher erst mit diesen eingeführt worden. Daneben sind es gerade die weitgehend islamisierten Galela und Tobelo, die Eisenbearbeitung kennen, diese nach Ceram gebracht haben und auch als Überbringer der Technik nach Neu-Guinea anzusehen sind.

Mit ganz wenigen Ausnahmen handelt es sich bei der Eisenbearbeitung in den Molukken um nichts weiter als das Umschmieden eingeführter Geräte und Waffen, die einfachste Eisenbearbeitung überhaupt. Handelsbeziehungen mit dem Westen Indonesiens waren Voraussetzung für deren Bestehen. Aber auch im Westen waren Metalle knapp, besonders auf Java, das ja als Handelspartner in der Zeit vor der Einführung des Islam und der Ankunft der Europäer, vor allem während der Zeit des Madjapahit-Reiches, am ehesten in Frage kam. Wie klein der Güterverkehr in den Molukken gewesen sein mag, erhellt aus der Angabe von BARCHEWITZ (1730: 148), daß (zu Beginn des 18. Jh.!) einmal im Jahr Händler der mittleren und südlichen Molukken mit ihren Waren zum Haupthandelsplatz Banda kommen, um dafür von den Chinesen einzutauschen, „was sie von nöthen haben, als: Messer, Nadeln, Barrangs oder Hackemesser“. Man darf sich nicht durch die Angaben über den Handelsverkehr im 19. Jh. dazu verleiten lassen, den Handelsverkehr gerade mit Metallen auch in den Jahrhunderten davor als relativ hoch anzusehen. Erst das 19. Jh. mit den großen Metallimporten (s. u.) von Europa ermöglichte Eisenbearbeitung von einiger Bedeutung in den Molukken.

Die gleichen Verhältnisse liegen für einen Teil der Kleinen Sunda-Inseln vor. Bis auf Sumbawa, wo etwas Eisen aus Schwefelkies gewonnen wird, besteht die Eisenbearbeitung auch hier ausschließlich aus dem Umschmieden eingeführter Geräte und Waffen oder bestenfalls aus dem Zuschmieden aus Roheisen. Ebenso wie für die Molukken ist es auch für die Kleinen Sunda-Inseln der große Metallimport des 19. Jh. gewesen, der zu einer vermehrten Eisenverarbeitung geführt hat. Eine besondere Bedeutung gewann dabei Kupang, der wichtigste Handelsplatz der Kleinen Sunda-Inseln. Einer Aufstellung des Handelsverkehrs dieser Stadt für 1853 ist zu entnehmen, daß in diesem einzigen Jahr unter den eingeführten Eisenwaren allein sich 7404 Haumesser befanden (ANONYMUS 1855). Bevor der Import europäischen,

häufig schon auf Java verarbeiteten Eisens einsetzte, muß der Umfang der Eisenbearbeitung auf den Kleinen Sunda-Inseln ganz gering gewesen sein.

Besonders auffällig ist die in diesem Gebiet mehrfach auftretende Beschränkung der Handwerksausübung auf bestimmte Familien (Timor), gildenähnliche Gruppen (Sumbawa) oder Klans (Flores: Ngadha). Die Beschränkung auf Familien findet sich auch noch einmal weiter östlich auf Luang (Südwest-Inseln). Obwohl durchaus nicht einheitlich, weisen doch diese Erscheinungen auf die Handwerkergruppen des westlichen Indonesien hin. Einmalig für die Kleinen Sunda-Inseln scheint das Weihefest der Schmiede auf Flores (Ngadha) zu sein, bei dem Opfer gebracht werden und die Werkzeuge des Schmiedes mit Blut bestrichen werden.

Der Mangel an Eisen auf Java noch in der Glanzzeit des Reiches Madjapahit ist gut bekannt. Erst in islamischer Zeit erlebte die Eisenbearbeitung einen besonderen Aufschwung, wozu auch der spätere umfangreiche Metallimport von Europa beitrug.

Eisen, Stahl, Kupfer und bedruckte Stoffe gehörten zu den wichtigsten Importgütern und jährlich wurden zu Beginn des 19. Jh. 1000 bis 1500 Tonnen Eisen eingeführt, das in der Hauptsache zu Haushalts- und Bodenbaugerät verarbeitet wurde (RAFFLES 1817, I: 216).

Selbstverständlich wurde auf Java und Bali lange vor der Ankunft der Europäer Eisen verarbeitet, und die schönsten und am besten gearbeiteten Erzeugnisse der Eisenschmiedekunst stammen von diesen beiden Inseln. Eisenindustrie in wirklich bedeutendem Umfang entwickelte sich aber erst nach dem Ausgang des javanischen Mittelalters. Trotz des geringen Umfangs der Eisenverarbeitung noch zur Zeit des Reiches Madjapahit sind die Stellung der Schmiede und deren Ansehen durch die Bindung an die Herrscherhöfe besonders hoch gewesen. Nach dem javanischen Mittelalter entwickelten sich in starkem Maße regelrechte Industriezentren wie auch an anderen Orten im Gebiet der Küstenschicht (Negara, Makassar).

Von den Gebieten der Eisenverarbeitung, wie sie jetzt (nicht vollständig; vgl. dazu (II. C. c) besprochen wurden, heben sich sehr deutlich die Gebiete mit Kenntnis der Eisengewinnung ab.

Schon in der Verbreitung besonders auffällig sind diese Gebiete: sie befinden sich durchweg im Innern der großen Inseln: zentrales Hochland von Sumatra, Inner-Borneo und Zentral-Celebes. Die Gewinnung und Verarbeitung des Eisens ist gänzlich in der agrarischen Gesellschaft verhaftet. Die Arbeiten werden nicht für den Handel angefertigt, und die Schmiede arbeiten vollkommen frei, ohne die Bindung an Herrscherhöfe.

Die Schmiede nehmen keine soziale Sonderstellung ein. Wichtig ist, daß die Schmiede, die in der Hauptsache Geräte für den Bodenbau herstellen, niemals ausschließlich ihrem Handwerk nachgehen: sie sind immer in erster Linie *Bodenbauer*. Besonders deutlich zeigt sich die Bindung der Schmiede

an den Bodenbau in Zentral-Celebes; sowohl bei den West- als auch bei den Bare'e-Toradja wird das Reisjahr durch das Fest in der Schmiede eingeleitet. Man darf sich noch nicht nach neuen Feldern umsehen, bevor das Fest in der Schmiede nicht gehalten wurde. Dieses Fest dient verschiedenen Zwecken: der wichtigste ist die Heilung der Kranken (bei Kindern Heilung durch Extraktion eines Stückchens Eisen); Segen für langes Leben wird gegeben; ein neuer Schmied kann geweiht werden. Solche Feste finden statt, wenn eine neue Schmiede gebaut worden ist oder nach der Renovierung einer alten. Sie können auch jährlich stattfinden. Neue Schmieden werden geweiht, indem Teile der Pfosten, auf denen die Schmiede ruht, und das Werkzeug mit Blut bestrichen werden (Sumatra, Zentral-Celebes [Toradja, To Rongkong], auch Flores). Nur von Celebes ist mir die eigenartige „Bezahlung“ der Schmiede bekannt geworden: an Stelle eines Lohnes wird ihnen von den Auftraggebern bei der Arbeit auf den Feldern geholfen. Meist wird der Schmied während der Arbeitszeit auch vom Auftraggeber ernährt. Die Erzeugnisse der Schmiede in den hier erwähnten Gebieten sind in der Hauptsache Geräte für den Bodenbau.

Ganz eng verbunden ist mit Eisengewinnung und Eisenverarbeitung die Verwendung des vertikalen Zylindergebläses, für das eine grobe Datierung gegeben wurde (S. 198; 208).

Metallurgie-Komplex Eisen nenne ich den Komplex um die Eisengewinnung und -verarbeitung, der sich besonders durch seine Bindung an die agrarischen Gesellschaften in den von der Küsten-Kultur wenig beeinflussten Gebieten auszeichnet.

Im Bereich der Küsten-Kultur ist die Stellung des Eisenschmiedes grundlegend geändert und der des Goldschmiedes gleich (vgl. III. A. a).

c) *Metallurgie-Komplex Messing*

Unter den Objekten aus Kupferlegierungen sind Kupfer-Blei-Zinn-Bronzen charakteristisch für Objekte aus dem Dông-so'n-Formenkreis und reine Bronzen (Kupfer-Zinn) für Objekte aus der Hindu-Zeit (in dieser Arbeit nicht eingeschlossen). Die in jüngster Zeit am häufigsten verwendete Legierung ist Messing. Es scheint, daß sich in diesem Komplex zwei Traditionen vereinigt haben. Die erste wird deutlich in Objekten, die in der Form, besonders stark aber in der Ornamentik mit Erzeugnissen des Gold-Komplexes übereinstimmen. Dazu kommt die Tatsache, daß sich das Herstellungsgebiet dieser Gruppe von Messingerzeugnissen mit der Verbreitung der Küsten-Kultur weitgehend deckt. Zu diesen Erzeugnissen sind vor allem die Schalen, Krüge, Lampen und Sirih-Schalen zu rechnen, wie sie in besonders schöner Machart von Java und Sumatra bekannt sind, wahrscheinlich auch die *mokko* genannten Röhrengongs von den Kleinen Sunda-Inseln.

Die zweite Tradition zeigt sich in Erzeugnissen, die sich zum Teil in der Form, ganz deutlich aber in der Ornamentik an Objekte aus dem Đông-so'n-Formenkreis anschließen. Zu diesen sind die Ringe und Ohrhänger der Batak (WAGNER 1959: 75) sowie Ohrhänger vom gleichen Typ von Zentral-Celebes, Flores, Sumba und Tanembar (KAUDERN 1944: 316 ff.; VROCKLAGE 1942: 34 ff.) zu rechnen. Besonders eng zeigt sich diese Bindung an Objekte aus dem Đông-so'n-Formenkreis bei den Erzeugnissen von Sumba. Hier zeigt sich die Übereinstimmung nicht nur in Form und Ornamentik der Objekte, sondern auch in der für Đông-so'n-Objekte charakteristischen Bleibronze (s. S. 185). In diesem Fall könnte man also von einem Bronze-Komplex sprechen. Jedoch erscheint mir dazu das Material nicht ausreichend. Das Gleiche gilt für die Bronzebearbeitung von Semarang und die Bronzen von Brunei.

B. Vor- und Frühgeschichte Indonesiens

Es soll nun der Frage nachgegangen werden, ob sich Metallurgie-Komplexe als Traditionen in einen historischen Rahmen stellen lassen. Mit großer Wahrscheinlichkeit kann man den Komplex um die Goldbearbeitung (S. 209) der Küstenkultur zuweisen, jener Mischkultur aus südasiatischen Komponenten, die um die Mitte oder in der ersten Hälfte des 1. nachchristlichen Jahrtausends in Indonesien greifbar wird. Zu wie früher Zeit die „Gold-Tradition“ einsetzt, läßt sich nicht bestimmen. Sicher dagegen scheint eine Intensivierung dieser Tradition während der starken mohammedanischen Einflüsse zu Beginn dieses Jahrtausends. Zu dieser Tradition ist auch ein Bereich des Messing-Komplexes zu rechnen.

Besonderes Gewicht soll auf eine zeitliche Einordnung des Metallurgie-Komplexes Eisen gelegt werden. Aus der Verbreitung der Eisengewinnung, aus dem Vorkommen der Eisengewinnung in den küstenfernen Inselzentren, aus der Verbindung der Eisengewinnung und -verarbeitung mit dem Zylindergebläse (für das die Entstehungszeit erschlossen wurde, II. C. f) und aus der engen Bindung des Eisen-Komplexes an agrarische Kulturen schließe ich, daß die „Eisen-Tradition“ früher einsetzte als die „Gold-Tradition“. Wären die indonesischen Bronzen aus dem Đông-so'n-Formenkreis besser datiert, ließe sich auch für den Beginn der Eisen-Tradition in Indonesien eine sichere Aussage machen, da Eisen so häufig mit diesen Bronzen erscheint. Gerade das war ja der Grund, weshalb van HEEKEREN von „Bronze-Iron Age“ schrieb.

Ausgehend vom hohen Alter der Eisen-Tradition und des noch möglichen Bekanntwerdens einer frühen Bronzebearbeitung in Indonesien (S. 65) spreche ich im folgenden von „früher Metallzeit“, „frühem Metallurgie-Komplex“ und „Tradition des frühen Metallurgie-Komplexes“.

Wenn nun eine zeitliche Einordnung dieses Komplexes erfolgen soll, ist

davon auszugehen, wie die Vorgeschichte Indonesiens bisher dargestellt wurde. Daher folgen zunächst die Gliederungsvorschläge für diese Epochen bis zu der Zeit, in der südasiatische Einflüsse (indische, persische, arabische) einsetzen. Da in den Vorgeschichtsgliederungen immer wieder Begriffe aus der Anthropologie erscheinen, die ihres nachlässigen Gebrauchs wegen häufig verwirren, soll eine kurze Darstellung und Klärung der Termini an den Anfang gestellt werden.

a) *Anthropologische Daten*

Einheitlich wird – wenn man von den Protoaustraliden absieht – für Hinterindien und Indonesien als früheste postpleistozäne Siedlungsschicht die der Melanesiden angenommen (HEINE-GELDERN 1923: 690; BARTH 1952: 6; EICKSTEDT 1944: 295 ff.; 1952: 153; VERNEAU, FROMAGET, MANSUY, COLANI, SAURIN bei OLIVIER 1956: 5), häufig als „Dong-thuoc-Rasse“ bezeichnet. Dazu kommen die weder örtlich noch stratigraphisch von ersteren getrennten alteuropiden Weddiden („Pho-binh-gia-Rasse“).

Während unter der rezenten Bevölkerung Hinterindiens und Indonesiens Melaneside nur noch im östlichen Teil der Inselwelt auftreten (von der Osthalbinsel Celebes' und Flores an ostwärts), ansonsten aber, wenn man von einer möglichen Verbindung mit den Negritiden (Andaman, Semang, Aeta) absieht, aus diesen Gebieten verschwunden sind, ist der Anteil der Weddiden am südostasiatischen Rassenbild nicht zu übersehen. Wenn sie auch nicht so rein auftreten wie die Negritiden, so sind sie doch über viel weitere Räume verstreut gewesen, und weddide Elemente finden sich besonders stark auch in Hinterindien. Die Bedeutung des weddiden Elements erstreckt sich aber in keinem Fall über so weite Gebiete, wie EICKSTEDT (1952: 149) angegeben hat. Dagegen sprechen mit allem Nachdruck die Untersuchungen OLIVIERS, der für Kambodja den besonders hohen Anteil des indonesiden Elements hervorgehoben hat (1956: 144).

Negritide und Weddide stellen die im rezenten Rassenbild Südostasiens ältesten Schichten dar.

Mit der in diesem Raum nächstjüngeren Rassenschicht beginnt die „durchgreifende Neugestaltung der Rassen- und Kulturverhältnisse in Hinterindien und Indonesien“ (EICKSTEDT 1944: 297). Auf die Negritiden und Weddiden folgen die Indonesiden, die, mit der jüngeren Phase der Melanesiden (spätes Hoabinhien – mittleres Bacsonien) zum ersten Mal in Hinterindien faßbar werden (BARTH 1952: 6).

Ich ziehe den Ausdruck „Indoneside“ allen bisherigen Benennungen vor. Der von EICKSTEDT vorgeschlagene Terminus „Palämongolide“ (*Homo s. palaemongolicus*, EICKSTEDT 1934) impliziert eine zeitliche Einstufung dieser Varietät, die nicht gegeben ist, zumal EICKSTEDT selbst (1952: 157) annimmt,

daß die Palämongoliden aus einer Mischung der Südsiniden mit in Hinterindien ansässigen Weddiden hervorgegangen sind, was ja mehrere mongolide Varietäten zeitlich voraussetzt.

Gänzlich unbrauchbar sind als anthropologische Bezeichnungen „altmalaiische Schicht“ (HEINE-GELDERN 1923: 698) oder einfach „Malaïen“. Mit einiger Berechtigung kann man von den Malaïen als einer ethnischen Gruppe sprechen, als Rassenbezeichnung ist das Wort „Malaïen“ aber nicht zu verwenden. Daß häufig für alle Bewohner Indonesiens (mit Ausnahme der Inder und Araber) der Ausdruck Malaïen verwendet wurde und wird, liegt daran, daß die ersten Europäer in Indonesien vornehmlich mit Malaïen zu tun hatten und auch deren Sprache als Handelssprache verwendeten. Der Terminus „Protomalaïen“ fällt damit natürlich ebenso weg.

Die Indonesiden, als eine Kontaktform von Weddiden und nach Süden dringenden Südsiniden angesehen, bilden, entsprechend den Ausgangsformen, eine Varietät mit ungewöhnlicher Variationsbreite. Von einer Mittelform ausgehend – das Erscheinungsbild hat EICKSTEDT (1952: 151) dargestellt – finden sich Typen mit rein europidem Erscheinungsbild (YOUNG 1962: 51 „Lawa“; 64 „Kha Mu“), aber auch Typen von stärker sinider Prägung. Letztere finden sich besonders stark in Hinterindien, weil dort starke junge sinide Einflüsse (besonders Thai) wirksam geworden sind, wogegen sich in Indonesien diese Einflüsse auf wenige Gebiete (Handels- und Handwerkszentren) beschränken.

Vor den großen Südwanderungen der Siniden, vor allem der Thai, ist die indoneside Varietät, klar abgesetzt von den Siniden, mindestens bis in den Norden des östlichen Hinterindien nachzuweisen. Selbst für die Annamiten, die stark sinide ethnische Gruppe, die vom Rotflußdelta ausgehend bis Kambodja gelangte, wird mit einem indonesiden Stamm gerechnet (MADROLLE 1937: 325).

Ganz erstaunlich stark ist die Verbreitung der Indonesiden von Hinterindien nach Indonesien, wo sie im anthropologischen Bild den Hauptbestandteil bilden, bis Mikronesien und Polynesien und nach Madagaskar.

Bei der oben schon erwähnten starken Variationsbreite dieser Varietät scheint mir der Begriff der „Primitivmalaïen“ (HEINE-GELDERN 1932: 698) oder „Primitiv-Indonesier“ (NEVERMANN 1959: 68) nicht mehr verwendbar. Es stehen keine ausreichenden Kriterien zur Verfügung, um innerhalb der Indonesiden gerechtfertigte Gruppen zu unterscheiden. Um so mehr ist der Begriff der Primitivmalaïen zu entbehren, als HEINE-GELDERN selbst (1923: 701) sagte, daß uns diese Schicht ohne ihre kulturelle Sonderstellung gar nicht greifbar wäre.

Als letztes soll der Terminus „Jungmalaiische Schicht“ überprüft werden. Dieser Begriff (HEINE-GELDERN 1923: 706) dient zur Bezeichnung einer aus der Mischung nicht nur vieler indonesischer Küsten- und auch Inlandstämme, sondern auch von Arabern, Indern, Chinesen u. a. m. gebildeten Schicht, deren große Bedeutung in der Hauptsache der Ausbreitung des Islam und der

europäischen Herrschaft in Indonesien zuzuschreiben und deren Entstehen in der ersten Hälfte des 1. nachchr. Jahrtausends anzusetzen ist. Diese Schicht war maßgeblich an vielen Reichsbildungen beteiligt und weist im Vergleich zu den Inlandbevölkerungen erstaunlich hohe Bevölkerungsziffern auf. Diese Schicht, die ich als Küstenschicht bezeichne, stellt keine Wanderwelle nach Indonesien dar, wie es von den Indonesiden zu zeigen sein wird, und ist derart heterogen und variantenreich im heutigen Erscheinungsbild, daß sie für die Aufstellung eines Rasseterminus mit einigen naturwissenschaftlichen Ansprüchen nicht den geringsten Anlaß gibt. Das gleiche gilt natürlich für den von NEVERMANN (1959: 84) verwendeten Terminus „Jung-Indonesier“ und den Terminus „Deuteromalaien“.

Das anthropologische Bild Indonesiens kann wie folgt zusammengefaßt werden:

- a) *Melaneside* finden sich als älteste Varietät in mehreren Fundstellen des östlichen Hinterindien (Bac-son, Hoa-binh) und auf Java (Guwa, Lawa). Im rezenten Bild Indonesiens treten sie von Ostcelebes und Flores an nach Osten hin in immer zunehmendem Maße auf.
- b) *Negritide* und *Weddide* (letztere prähistorisch schon mit Melanesiden faßbar) bilden in Indonesien und in Hinterindien im rezenten Rassenbild die älteste Schicht.
- c) *Indoneside* bilden den bei weitem wichtigsten Rassebestandteil in Hinterindien und Indonesien und sind maßgeblich am Rassebild Mikronesiens, Polynesiens und Madagaskars beteiligt.
- d) *Küstenschicht* ist kein Rasseterminus!

Diese Folge gilt auch zeitlich.

Inwieweit Kulturschichtung und speziell Metallurgieschichten mit der rassischen Schichtung und der Küstenschicht Übereinstimmung zeigen oder sogar parallel laufen, soll gezeigt werden.

Populationen der Melanesiden, Negritiden und Weddiden können, was die Metallurgie betrifft, aus der Betrachtung ausgeschlossen werden. Daß in vorgeschichtlichen Fundstellen mit Skelettfunden dieser drei Varietäten keine Metallfunde gemacht wurden, dazu das mit diesen Skeletten vergesellschaftete Material sowie die bei den rezenten Vertretern dieser Varietäten erst (wo vorhanden) ganz spät einsetzende Kenntnis metallurgischer Techniken erlauben ein solches Vorgehen. Mit Sicherheit kann man die Populationen der drei genannten Varietäten als Träger des frühen Metallurgie-Komplexes ausschließen.

Für das Auftreten des frühen Metallurgie-Komplexes in Indonesien kommen ethnische Einheiten (Individuen?) der Indonesiden in Frage, jedoch muß für Einflüsse, die über Handelswege Indonesien erreichten, auch mit anderen Gruppen, besonders Chinesen in sehr früher Zeit gerechnet werden.

b) *Darstellung der prähistorischen Kulturen Indonesiens*

Um nun Anhaltspunkte für die Datierung des frühen Metallurgie-Komplexes zu gewinnen, soll gezeigt werden, wie die Kulturen der in Frage stehenden Zeiträume, die vor dem Entstehen der Küstenschicht nach Indonesien gekommen sein müssen, erforscht und zeitlich und wesensmäßig bestimmt sind.

Lange Zeit war die Erforschung der (Kultur-)Geschichte Indonesiens von einem Denkbild beherrscht: Alle „höhere“ Kultur verdanken die Indonesier den Hindu-Einflüssen. Frühe Beschäftigung mit indonesischer Kulturgeschichte kam von der Linguistik her (z. B. W. VON HUMBOLDT 1767–1835) und konzentrierte sich auf die in indischen oder von indischen abgeleiteten Schriftformen niedergelegten Epigraphica.

In welchem Maße dieses Denkbild nachwirkt, mag an einem Beispiel gezeigt werden. KROM, einer der größten Kenner des mittelalterlichen Indonesien, schreibt (1938: 119), daß Geschichte in Indonesien (gemeint ist nicht Schriftgeschichte!) mit der Ankunft der Hindu beginnt, ihnen auch alle höheren Kulturercheinungen in Indonesien zu verdanken sind. Diese Hindu kamen in Indonesien zwar nicht „mitten unter Wilde“ (KROM 1931: 54), aber es wird doch nirgends in seinen Schriften klar, ob KROM den Kulturzustand der Bevölkerung vor den Hindu-Einflüssen höher als den von Wilden einschätzt!

Allerdings setzt in den 20er Jahren eine sich immer verstärkende Beschäftigung mit den prähistorischen Grundlagen der indonesischen Kulturen ein. Während dann auf der einen Seite – vor allem dank der Arbeiten HEINE-GELDERNS und holländischer Prähistoriker – die Vorgeschichte Indonesiens immer deutlichere Züge annahm, verminderten auf der anderen Seite mehrere ernsthafte Forscher den der indischen Einwanderung zugeschriebenen allein-kulturbringenden Charakter.

So wandte sich LEUR ganz entschieden gegen eine Überbewertung der Hindu-Zeit gegenüber den prähistorischen Perioden (1955 [1939]: 249–260) und BOSCH bei seiner glänzenden Antrittsrede wies auf die Überbewertung des Hindu-Einflusses in Indonesien und die darüber bestehenden, weitgehend unhaltbaren Hypothesen hin. (BOSCH 1946)

Lange vor den vorgeschichtlichen Arbeiten HEINE-GELDERNS und anderer Wissenschaftler erschien mit einer vergleichend sprachwissenschaftlichen Untersuchung im Jahre 1889 der erste Versuch, Antworten auf die Fragen nach der Herkunft der Indonesier und ihres Kulturguts zu geben. Mit den Methoden der Indogermanistik versuchte KERN das Stammland der Malayo-Polynesier³ zu erkunden⁴.

3 Alter, von HUMBOLDT 1836 geprägter Terminus. Zu HUMBOLDTS Zeit waren die melanesischen und mikronesischen Sprachen noch nicht aufgenommen. Alle vier Sprachgruppen wurden später zu den „austronesischen Sprachen“ zusammengefaßt.

4 Mit „Stammland“ bezeichnet KERN (1889: 270) das geographische Gebiet, „in dem

Das Ergebnis von KERNS Untersuchung, der ich im einzelnen nicht nachgehen will, war die Feststellung, daß sich das Stammland der Malayo-Polynesier in einer ausgedehnten tropischen Küstenregion befunden haben muß und Champa, Cochinchina, Kambodja und angrenzende Gebiete am ehesten als solches in Frage kommen (KERN 1889: 287).

Als linguistisches Vergleichsmaterial dienten KERN bei der Untersuchung in der Hauptsache Pflanzen- und Tiernamen. Je eine Vergleichsreihe gilt den Wörtern für 'Reis' und den Wörtern für 'Eisen'.

Besonders beachtenswert ist bei KERNS Besprechung der austronesischen Wörter für 'Reis' die m. W. zum ersten Male ausgesprochene Annahme, daß Indien für Indonesien nicht das einzig mögliche Herkunftsland des Reisbaus ist, vor allem, da in China in prähistorischer Zeit Reis angebaut wurde und nicht einzusehen ist, warum von dort nicht gleichzeitig der Reisbau auch nach Hinterindien gelangt sein kann (KERN 1889: 227). Als auffällig betrachtet KERN das tibetische Wort für 'Reis' *bras*, das phonetisch so sehr mit mal. *beras* und Cham *brah* 'enthülster Reis' übereinstimmt, daß es seiner Meinung nach schwer fällt, an einen Zufall zu glauben (1889: 277 Fn. und Beilage A).

Aus den vergleichenden Untersuchungen der austronesischen Mineralnamen scheint es allein für das Eisen wahrscheinlich, daß es im Stammland bekannt war. Zur Eisenfrage bemerkt KERN weiterhin:

„Meines Erachtens ist es nicht ohne Belang, daß einige Stämme (in Indonesien), welche mehr als andere den Verkehr mit Fremden soweit als möglich vermieden haben, nämlich die Dayak auf Borneo und die Igorot auf Luzon die anderen Mitglieder der malayo-polynesischen Sprachfamilie in der Eisenbearbeitung übertreffen. Zu beachten ist auch die Tatsache, daß *pandai* 'Handwerker' in den indonesischen Sprachen besonders für Schmied gebraucht wird. Ein Volk, bei dem der Schmied der Handwerker par excellence ist, muß Metall bearbeiten und daraus Waffen und andere Geräte verfertigen können. Daß ein Stamm, und sei er noch so erfahren in der Eisenbearbeitung, bei der Siedlung in einem neuen, nicht erzführenden Wohngebiet zu anderem Material greift und die Schmiedekunst vergißt, ist selbstverständlich" (KERN 1889: 285).

So gern man sich den Ergebnissen von KERNS Untersuchung später anschloß (HEINE-GELDERN 1945: 140; HOOP 1938: 89), wurde gerade die Zuweisung der Kenntnis der Eisenbearbeitung an die Träger der austronesischen Sprachen bei ihrer Besiedlung Indonesiens als der große Fehler in KERNS

die Vorfahren der gegenwärtig in so viele Teile zersplitterten Träger der malayo-polynesischen Sprachfamilie zum letzten Mal als ein Volk, wenn auch vielleicht in verschiedene Stämme aufgeteilt, wohnten, bevor kleinere oder größere Gruppen loszogen, um neue Wohnplätze zu finden". Ob das Stammland auch der Wohnplatz der allerersten Vorfahren der Malayo-Polynesier war, ist eine andere Frage (KERN 1889: 271), der allerdings die Sprachwissenschaft allein eine Antwort schuldig bleiben muß.

Untersuchungen angesehen. Es wird von dieser Zuweisung noch zu sprechen sein.

KERNS Untersuchung ist uns von besonderer Wichtigkeit, weil darin zum ersten Male der Versuch unternommen wurde, nicht von den Hindu gebrachte Kulturgüter im Wohngebiet der Träger austronesischer Sprachen zusammenzustellen und sie einer ethnischen Gruppe im Stammland dieser „Austro-nesier“ (Malayo-Polynesier) vor ihrer Ausbreitung über die Inselwelt des Stillen Ozeans zuzuweisen.

Die meisten und anregendsten Gliederungs- und Bestimmungsversuche der Vorgeschichte Indonesiens stammen von HEINE-GELDERN (1923; 1928 a; 1928 b; 1932; 1935; 1937; 1951; 1954). In den frühen Arbeiten wurde vor allem der Versuch unternommen, die „mittleren Kulturen“ Indonesiens, die HEINE-GELDERN 1923 so umfangreich dargestellt und als solche erst bestimmt hatte, zeitlich einzuordnen.

Diese „mittleren Kulturen“ als eine Einheit anzunehmen, wird von HEINE-GELDERN (1923: 802) mit Nachdruck abgelehnt. Es soll nicht der Eindruck entstehen, als handle es sich hier um eine Kultur oder gar um die Kultur der südostasiatischen Pflanzer. Allerdings sieht HEINE-GELDERN bei einer zusammenfassenden Darstellung der „mittleren Kulturen“, wie er sie in diesem Werk gegeben hat, den Vorteil darin, daß die großen Züge der Kulturverwandtschaften und -beziehungen klarer sichtbar werden. An dieser Stelle alle den „mittleren Kulturen“ zugeschriebenen Erscheinungen aufzählen zu wollen, könnte nur zu einer Simplifizierung der tatsächlichen Verhältnisse führen. Ich möchte hier nur hervorheben, daß bei allen Populationen dieser Kulturen der Bodenbau die wirtschaftliche Grundlage bildet.

Anfänglich seine Theorien auf schwache Grundlagen stellend (HEINE-GELDERN 1928 b), erstellte HEINE-GELDERN später ein umfangreiches und detailliertes Bild eines südostasiatischen Neolithikum (1932). Der weitaus größte Teil dieser Untersuchung befaßt sich mit der von HEINE-GELDERN so benannten Vierkantbeilkultur. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchung sollen in aller Kürze referiert werden.

Die Gleichsetzung: Träger der Vierkantbeilkultur – Träger der austronesischen Sprachen ergibt sich aus dem Vergleich der Verbreitung der Vierkantbeile in Südostasien und der Träger der austronesischen Sprachen in Indonesien (HEINE-GELDERN 1932: 575).

Im Gegensatz zu der (1928 b) angenommenen Abtrennung der Austronesier von den Austroasiaten stellt HEINE-GELDERN die Annahme eines austrischen (austroasiatisch-austronesischen) Urvolkes stark in Zweifel (1932: 577). Während der (austroasiatischen) Schulterbeilkultur außer dem Schulterbeil selbst nur noch die Mattenkeramik zugeschrieben werden kann, diese möglicherweise aber noch älter ist, und die Ursprungsfrage unbeantwortet bleiben mußte, versuchte HEINE-GELDERN, anhand vorgeschichtlicher und völker-

kundlicher Zeugnisse wenigstens einige Bruchstücke uraustronesischen Kulturbesitzes zu ermitteln.

Schon bei der Besprechung der Vierkantbeilformen hatte HEINE-GELDERN auf das Vierkantbeil als Beilform der Yang-shao-Kultur des chinesischen Neolithikum hingewiesen (1932: 566) und daraus auf die Verwandtschaft dieser Kultur mit der austronesischen Vierkantbeilkultur geschlossen (1932: 589). Dazu kamen andere Vergleichsmöglichkeiten, die nicht alle aufgezählt werden sollen.

Das Ergebnis der vergleichenden Untersuchung ist, daß Völker mit neolithischer Vierkantbeilkultur (Austronesier), deren Kultur der spätneolithischen Yang-shao-Kultur nächstverwandt ist, von China nach Südostasien eindringen.

An Kulturbesitz sind diesen Austronesiern zuzuschreiben: Vierkantbeile verschiedener Form, Steinsägetechnik, Kronenbohrer, Matten- und Bandkeramik, Herstellung von Gefäßen in Treibtechnik, Lanzenspitzen aus Schiefer, knöcherne Werkzeuge und Pfeilspitzen, Stein- und Muschelringe, Steinperlschmuck, Pfahlbau, Reis, Hirse, Schwein, Rind, Megalithdenkmäler, Kopfjagd, primitivste Form des Flußauslegerbootes, möglicherweise Rindenstoffbereitung (HEINE-GELDERN 1932: 608).

Es soll später an dieser Aufstellung Kritik geübt werden. Jetzt soll nur gezeigt werden, wie es zur Zuweisung einiger Kulturererscheinungen an die Vierkantbeilkultur kam:

Daß die Uraustronesier das Schwein als Haustier besaßen, soll aus den Funden von Somron-seng und der Yang-shao-Kultur hervorgehen. Außerdem soll die Verbreitung in Ozeanien dafür sprechen.

In einer früheren Arbeit (HEINE-GELDERN 1928 a) hatte HEINE-GELDERN schon zu zeigen versucht, daß Megalithdenkmäler und Rinder- (Gayal-, Büffel-)Opfer in Hinterindien, Assam und Indonesien eng zusammengehören, und sich die Megalithen Polynesiens als Abkömmlinge und Weiterbildung der südostasiatischen erweisen. Vom Verbreitungsgebiet der Megalithen, das sich mit dem der austronesischen Sprachfamilie deckt, kann man nun schließen, daß die Uraustronesier bereits Büffel oder Rind besaßen. Als weiterer Beweis dienen noch die in ziemlichen Mengen an den Fundstätten der Yang-shao-Kultur gefundenen Rinderknochen.

Auf Grund ethnologischer Erwägungen kann man der uraustronesischen Kultur mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auch den Pfahlbau als Hausform zuweisen (HEINE-GELDERN 1928 a: 594–596).

Die Datierung des Eindringens der neolithischen austronesischen Vierkantbeilkultur nach Hinterindien wird ganz im Anschluß an die Datierung der Yang-shao-Kultur vorgenommen und mit 1. Hälfte oder Mitte des 2. Jt.s v. Chr. angegeben. Für die Siedlungsgeschichte Indonesiens ergab sich nach dieser Untersuchung:

Etwa von der Mitte des 2. Jt.s v. Chr. an dringen Träger der neolithischen Vierkantbeilkultur mit austronesischen Sprachen in Indonesien ein. Wirtschaftliche Grundlage dieser Populationen ist der Bodenbau (Reis), als Haustiere kennen sie Schwein und Rind.

Diese Populationen mit neolithischer Kultur und austronesischen Sprachen sollen das Hauptkontingent in der Besiedlungsgeschichte Indonesiens bilden.

Natürlich blieb HEINE-GELDERNS Bestimmung des südostasiatischen Neolithikum nicht unwidersprochen, aber erst durch BEYERS Versuch einer Chronologie der ostasiatischen (und in Verbindung damit auch indonesischen) Vorgeschichte (BEYER 1948) wurde ein entscheidender Schritt vorwärts getan, wobei zu bemerken ist, daß HEINE-GELDERN selbst drei Jahre vorher geschrieben hatte (1945: 141), daß seine Ergebnisse z. T. als ungewiß und z. T. als ausgesprochen irrig anzusehen sind.

Im allgemeinen aber wurden die Ergebnisse dieser Untersuchung HEINE-GELDERNS von der Wissenschaft akzeptiert.

Nachdem nach den Ausgrabungen französischer Archäologen in Hinterindien ein unerwartet reichhaltiges Material zur Verfügung stand, begann HEINE-GELDERN 1934 mit einer Reihe von Arbeiten über die metallzeitliche Periode der südostasiatischen Vorgeschichte, die er nach dem wichtigsten Fundort Đông-so'n-Kultur nannte. Wie bei dem von ihm aufgestellten Neolithikum gibt es auch für diese Periode eine Hauptarbeit: „Das Tocharerproblem und die Pontische Wanderung“. Die Ergebnisse, zu denen HEINE-GELDERN in dieser Arbeit gelangt war, wurden schon (s. oben II. A. c) zusammengestellt. Hier soll nur noch auf einen Punkt eingegangen werden: die Verbreitung der metallzeitlichen Kultur in Indonesien.

Wiederholt hat HEINE-GELDERN (1934: 32 ff.; 1935: 315 ff.; 1937: 177 ff.) auf die ungeheuer starken Nachwirkungen der Đông-so'n-Kultur in Indonesien hingewiesen und ihr nicht nur die in der oben erwähnten Arbeit besprochenen Kulturererscheinungen, sondern z. B. auch eine besondere Form der bildenden Kunst oder etwa einen bestimmten Megalithenkomplex zugewiesen.

In manchen Gebieten Indonesiens sollen die Einwirkungen dieser Kultur besonders stark sein, aber „there is hardly a region in Indonesia where its influence is not recognizable“ (HEINE-GELDERN 1945: 152). Daran ist ein Punkt aber erstaunlich und bei sorgfältigem Überdenken m. E. durchaus unverständlich:

„Moreover: I thought and still think, that the introduction of this culture in the Archipelago was not due to large scale ethnic migrations, but rather to small groups of merchants and colonists who gradually became absorbed into the local population, much the same as the Hindu colonists of the subsequent period“ (HEINE-GELDERN 1945: 147; früher schon: 1934: 31).

In der gleichen Richtung folgt VROCKLAGE, der sich die Träger der Spät-

megalithkultur, wie er die frühe metallzeitliche Kultur Indonesiens nennt, als Leute vorstellt,

„die auf ihren großen Gemeinschaftsprouws, jedoch ohne Segel, in kleinen Gruppen, jedoch ziemlich vereinzelt auszogen, um Neuland zu suchen oder zufällig, durch Stürme oder Meeresströmungen angetrieben, irgendwo landeten“ (VROCKLAGE 1936: 757).

Daß Verschlagungen vorkamen, kann natürlich nicht bezweifelt werden; daß sie aber eine solche Menge kultureller Änderungen und Neuerungen herbeigeführt haben sollen, wie sie von der Đông-so'n-Kultur allgemein angenommen werden, ist ebenso unwahrscheinlich wie es für die Südseebesiedlung ist, wo ja KOCH (1963: 23) ein ebenso schlagendes wie humorvolles Gegenargument geliefert hat.

Es blieben also nur noch ziemlich vereinzelt ausgezogene kleine Gruppen, welche die der Đông-so'n-Kultur zugeschriebenen Erscheinungen nach Indonesien gebracht hätten.

Zu diesen Erscheinungen gehören zum Beispiel der gesamte von VROCKLAGE untersuchte Komplex um die Prau und das für die meisten Gebiete Indonesiens charakteristische Haus mit Schiffdach. Wie unsicher solche Zuweisungen sind, ist z. B. daran zu ersehen, daß VROCKLAGE meint (1936: 755), daß es fraglich sei, „ob seine (des Schiffdachhauses) typische Form nicht schon irgendwie (Sperrung von mir) in der Frühmegalithkultur begründet ist“.

Bei der Bearbeitung der südsumatranischen Schiffstücher rollte STEINMANN (1939/40: 149–205) diesen ganzen Komplex noch einmal auf und fügte ihm überdies eine Anzahl weiterer Erscheinungen zu. So gehören nach STEINMANN'S Ausführungen die Darstellungen auf den Schiffstüchern in Sumatra dazu sowie die kleinen Modellschiffe, die in vielen Teilen Indonesiens zum Wegsenden des Krankheitsdämons verwendet werden. Weiterhin will STEINMANN diesem Komplex die Erscheinung zurechnen, daß die entführte Seele kranker Menschen in einem Fahrzeug (einem Schiff) zurückgeholt wird.

Auf diesen „Schamanismus“ (das Bannen des Krankheitsdämons wird als eine häufige Sitte bei schamanistischen Handlungen angegeben [STEINMANN 1939/40: 184]) bezieht sich auch QUARITCH WALES. Sich ganz auf die theoretischen Untersuchungen ELIADES stützend, kommt er zu dem Ergebnis, daß der Schamanismus die „Religionsform“ der Đông-so'n-Kultur gewesen sei (QUARITCH WALES 1957: 48–108). Wie sich QUARITCH WALES die Verbreitung der Đông-so'n-Kultur und damit des Schamanismus in Indonesien vorstellt, ist leider nicht zu erfahren. Da aber auch er die neolithischen Austronesier (nach HEINE-GELDERN) das Hauptkontingent bei der Besiedlung Südostasiens sein läßt, wird er sich wohl mit kleinen Gruppen oder Verschlagenen als Trägern der Đông-so'n-Kultur zufrieden geben.

Eine ähnliche Zuweisung zur Spätmegalithkultur (Đông-so'n-Kultur) nahm SCHNITGER (1942: 150) betreffs der tierförmigen Särge in Indonesien vor.

Auch von der Untersuchung anderer Erscheinungen wie Dachfirste, Holz- und Steinvögel u. a., die „ohne Zweifel . . . mit Megalithwellen aus dem alten Europa gekommen“ sind, verspricht sich SCHNITGER manches.

KUNST (1960) hat auf den engen Zusammenhang zwischen Musik-, Musikinstrumenten- und Tanzformen auf dem Balkan und solchen Indonesiens hingewiesen und die Erscheinungen in Indonesien der Đông-so'n-Kultur zugeschrieben (1960: 15).

Es zeigt sich, daß eine Reihe von Autoren das von HEINE-GELDERN aufgestellte Schema der Vorgeschichte Indonesiens seit dem Paläolithikum bis zum Entstehen der Küstenschicht ohne Überprüfung übernommen und die Ergebnisse ihrer Einzeluntersuchungen in dieses Schema eingepaßt hat. Daran änderte auch BEYERS große Arbeit über die Vorgeschichte Ost- und Südostasiens nicht sehr viel. BEYER (1948: 79–82) gab zwar eine sehr viel detailliertere Darstellung der Vorgeschichte des Raumes, hatte auch mehr Arbeitsmaterial zur Verfügung, gelangte aber zu seiner Chronologie allein auf Grund einer von ihm selbst erstellten Typenfolge.

Niemals aber wurde erneut die Frage gestellt, wie man sich das Eindringen der jeweils behandelten Kulturerscheinungen vorstellte. Immerhin handelt es sich doch dabei um Erscheinungen wie die charakteristische Hausform Indonesiens, um „Schamanismus“, um einen ganzen Komplex von Erscheinungen, die mit dem Schiff in Verbindung stehen. Die Erscheinungen, die man sich von der Đông-so'n-Kultur nach Indonesien gebracht dachte, oder aus denen man eine indonesische Đông-so'n-Kultur konstruieren wollte, finden sich nun in der Hauptsache im Innern der großen Inseln und sind fest an die agrarischen Kulturen gebunden, die sich deutlich von der Küsten-Kultur abheben. Die Objekte allerdings, die ich zu dem Đông-so'n-Formenkreis rechne (s. o. S. 65), finden sich gerade in küstennahen Bereichen und in Gebieten, wo man mit Stationen auf Handelswegen rechnen könnte. Hier könnte man zu Recht von „small groups of colonists and merchants“ reden. Ich halte es jedoch für ausgeschlossen, daß so kleine Gruppen eine solch intensive Beeinflussung und Neugestaltung des indonesischen Kulturbildes hätten durchführen können. Es ist undenkbar, daß der frühe Metallurgie-Komplex mit seiner starken Bindung an die agrarischen Gesellschaften diesen kleinen Gruppen seine Entstehung verdankt. Da jedoch bis auf VAN DER HOOR (1938: 90) mit dem Schema:

- a) intensive Besiedlung Indonesiens durch Träger einer neolithischen Kultur und austronesischer Sprachen
- b) metallzeitliche Beeinflussung (Đông-so'n) durch kleine Gruppen

gearbeitet wurde, in das die meisten Forscher ihre Ergebnisse einpaßten (s. o.), ist dieses Schema zum festen Bestand der Vorgeschichtsforschung von Indonesien geworden. Es ist erstaunlich, daß die große Bedeutung des Eisen-

Komplexes (man denke an die Rolle, die das Eisen in der Ethnologie Afrikas spielt) in Indonesien nicht gesehen oder überspielt wurde. Es ist weiterhin erstaunlich, wie die Diskrepanz: Träger einer Kultur – Kultureinflüsse im Fall der indonesischen „Dông-so'n-Kultur“ unkritisiert blieb. Und nicht zuletzt ist erstaunlich, mit wie unzureichendem Material große Hypothesen erstellt werden.

Es sollen im folgenden einige Erscheinungen der indonesischen Kulturgeschichte kritisch überprüft werden, um dann erneut zu dem vorliegenden Schema der indonesischen Vorgeschichte Stellung zu nehmen. Dabei soll besonders den Tatsachen aus dem Bereich „Frühe Metallzeit“ Rechnung getragen werden.

Ich bin mir bewußt und betone ausdrücklich, daß eine Neugliederung der Vorgeschichte Indonesiens noch immer stark hypothetischen Charakter hat und nicht zuletzt wegen der fehlenden Grabungen noch haben muß. Wenn ich trotzdem eine solche Neugliederung versuche aufzustellen, gehe ich von der Überzeugung aus, daß ich dabei dem Material gerechter gearbeitet habe.

Bodenbau und Vierkantbeile

1923 teilte HEINE-GELDERN den Pflanzenbau Südostasiens in zwei „recht deutlich zu erkennende Stufen“: den älteren Baum- und Knollenfruchtbau und den jüngeren Körnerfruchtbau (1923: 803). Als Überbau sollte darüber das lagern, was Südostasien in bodenbaulicher Hinsicht Indien verdankt: die Kenntnis des Pfluges und des Ackerbaus auf Dauerfeldern, besonders auf überschwemmten Reisfeldern (HEINE-GELDERN 1923: 958).

Der Reisbau wurde später von HEINE-GELDERN als bereits den Uraustronesiern bekannt angegeben (1932: 595) und auch als von diesen nach Indonesien gebracht betrachtet. Das bedeutet, daß der Reisbau zwischen 2000 und 1500 v. Chr. spätestens in Hinterindien, vielleicht schon bis Indonesien bekannt wurde (1932: 600 f.).

In jedem Fall soll der Anbau von Reis (leider wird in den späteren Arbeiten nie gesagt, ob es sich auch um Bewässerungsbau handelt) durch die in der Periode des Neolithikum lebenden Austronesier nach Indonesien gebracht worden sein (HEINE-GELDERN 1945: 141).

Die Datierung der Austronesierwanderungen erzielte HEINE-GELDERN im Anschluß an die Datierung von Yang-shao (s. o.). EICKSTEDT, der sich im großen und ganzen an HEINE-GELDERN angeschlossen, hob die überaus große Bedeutung des Regenwaldgebietes Südostasiens für die Besiedlung des gesamten Raumes hervor (EICKSTEDT 1944: 297 ff.).

Sehe ich recht, so liegt der ganze Beweis für die Einführung des Reisbaus nach Hinterindien und Indonesien in den wenigen verkohlten Reiskörnchen,

die ANDERSSON an einer neolithischen Tonscherbe von Yang-shao fand und als *Oryza sativa* bestimmen konnte (LOEHR 1957: 139). Das scheint auch heute noch zu genügen, um den Nachweis zu erbringen, daß der Reisbau in der ersten Hälfte des 2. vorchristlichen Jahrtausends von Südchina nach Südostasien gebracht wurde. Die ersten archäologischen Anhaltspunkte für Zerealienbau in Südostasien besitzen wir aber nicht vor den Darstellungen auf Gegenständen der Đông-so'n-Kultur (Getreidemörser). Das würde uns zu nichts weiter berechtigen als zu der Annahme, daß in Hinterindien in der zweiten Hälfte des 1. vorchr. Jahrtausends Körnerfrüchte angebaut wurden, wobei nicht vollkommen sicher ist, ob es sich dabei um Reis handelt, wofür jedoch sehr viel spricht.

Der Reis ist das bei weitem wichtigste Nahrungsmittel Südasiens. Obwohl auch andere Nutzpflanzen angebaut werden, so kommt doch keiner eine solche Bedeutung zu wie dem Reis. Daß Anbau von Hirse in vorgeschichtlicher Zeit in Südostasien betrieben wurde (HEINE-GELDERN 1932: 595; 1945: 141), ist eine Hypothese. Über verschiedene Reissorten ist in der gesamten Literatur, die sich mit Bodenbau in Südostasien befaßt, immer wieder zu lesen. Vor allem zwei Arten werden immer wieder genannt: *Oryza sativa* L. und *Oryza montana* Lour.

In allen möglichen Bezeichnungen findet man diese Arten. Naßreis und Trockenreis; Talreis und Bergreis; Sawah und Ladang; für *O. sativa* auch noch Wasserreis und Sumpfreis. ADAMS (1948: 256–282) hat eine ausführliche Arbeit über diesen ganzen Komplex gemacht und ist zu dem Schluß gekommen, daß die Übergangsformen von den Methoden des Bewässerungsreisbaus zu denen des Reisbaus auf unbewässerten Feldern so zahlreich sind, daß eine weiterhin verwandte Klassifizierung den tatsächlichen Erscheinungen keineswegs gerecht wird.

Auch Klassifizierungen, die nach dem Ökotyp erstellt sind, wie „Bergreis“ oder „Sumpfreis“, sind nicht weiter zu verwenden, da sich der Reis ohne erhebliche Schwierigkeiten an unterschiedliche Umgebungen anpaßt (ADAMS 1948: 278).

Die ganze Frage nach dem Naß- und Bergreis ist also keine Frage der Reissorten, sondern allein der Anbaumethoden.

Ich kann mir hier die Bemerkung nicht versagen, daß in der deutschen Literatur dieses Ergebnis bereits vor über 20 Jahren bekannt war (PARAVICINI 1927: 395).

Nach PARAVICINI darf man Reissorten, die im Anbau ohne Bewässerung Verwendung finden, als aus Reissorten gezüchtet ansehen, die beim Bewässerungsanbau verwendet werden. Die gleiche Erscheinung liegt auch bei den Anbaumethoden vor. PARAVICINI kommt in seiner ausgezeichneten Arbeit über die ländlichen Siedlungsformen Javas zu dem Schluß, daß vor der Hinduzeit und in den ersten Jahrhunderten der Hinduzeit auf Java Reis allein

auf Sawahs (Bewässerungsfeldern) angebaut wurde, Reisbau auf unbewässerten Feldern (Ladangbau) aber erst dann begonnen wurde, als die Bevölkerung durch ihr starkes Anwachsen gezwungen wurde, auch unfruchtbare, hochgelegene und steile, daher schwer terrassierbare Gebiete in Kultur zu nehmen (PARAVICINI 1927: 295). Für diese Annahme haben wir vorläufig keine Belege. Sicher aber ist die enge Verbindung Pflug-Bewässerungsbau nicht richtig und sind die beiden Erscheinungen getrennt zu betrachten, so daß die Kenntnis des Bewässerungsbaus vor der Einführung des indischen Pfluges durchaus denkbar ist. Dafür spricht allein schon die Verbreitung des Bewässerungsbodenbaus, der höchste Entwicklung auch dort zeigt, wo indische Einflüsse am geringsten sind, z. B. auf den Philippinen. Daß Irrigation erst mit den indischen Einflüssen in Indonesien bekanntgeworden sei, erscheint nicht nur aus ihrer Verbreitung als äußerst unwahrscheinlich, sondern auch durch das mit ihr verbundene organisatorische System und die damit zusammenhängenden komplizierten Rechtsverhältnisse (LEUR 1955 [1939]: 254). Denn es kann sich doch niemand ernsthaft vorstellen, daß durch ein paar Händler oder Kolonisten oder Missionare, oder wie immer man sich die Träger der indischen Einflüsse in Indonesien vorgestellt hat, dieser Komplex über weiteste Gebiete Indonesiens verbreitet worden sei, u. a. auch in Gebiete mit äußerst geringem indischen Einfluß: Ein Komplex, zu dem neben den rein technischen Fertigkeiten, die für den Reisbau notwendig gebraucht werden, auch ein umfangreiches Rechts- und Organisationswesen gehören.

Wenn also der Pflugbau – den man ja mit gleichem Recht auch als aus China stammend ansehen kann (LESER 1931: 565) – vom Bewässerungsbau getrennt werden kann, letzterer aber in Indonesien älter sein muß als indischer Einfluß in diesem Gebiet⁵, so erhebt sich sofort die Frage: Wer brachte den Bewässerungsbau nach Indonesien?

Der Đông-so'n-Kultur war Reisbau aller Wahrscheinlichkeit nach bekannt. Halten wir aber die Thesen von HEINE-GELDERN oder VROCKLAGE für richtig, daß die Đông-so'n-Kultur von einigen Händlern, Kolonisten oder gar Schiffbrüchigen in Indonesien verbreitet wurde, so stehen wir betreffs des Reisbaus vor den gleichen Schwierigkeiten, die sich bieten, wenn man annimmt, Indonesien habe seine Kenntnis des Reisbaus von Indien erlangt.

Dann gibt es zwei Möglichkeiten:

- a) Der Reisbau wurde im Neolithikum von den Austronesiern mitgebracht.
- b) Das von HEINE-GELDERN aufgestellte Schema der Vorgeschichte Indonesiens ist nicht haltbar.

⁵ Das besagt nicht, daß Bewässerungsbau überall in Indonesien älter als indischer Einfluß sein muß. So stimme ich VROCKLAGE (1936: 500) zu, wenn er annimmt, daß der Bewässerungsreisbau vielleicht erst von Malaien in das Barito-Gebiet in Süd-Borneo gebracht worden ist.

Eines können wir in jedem Fall festhalten: der Reisbau muß von Populationen nach Indonesien gebracht worden sein, bevor dort die Einflüsse der Küstenschicht wirksam wurden. Da weder die Populationen melanider noch die weddider oder negritider Varietät als Träger von Bodenbaukulturen in Frage kommen, können allein Populationen indonesider Varietät den Reisbau nach Indonesien gebracht haben.

Zu a)

Betrachten wir, was an archäologischem Material dazu bewegen könnte, eine neolithische Periode in Indonesien anzunehmen, ein Neolithikum, das auch den Reisbau nach Indonesien gebracht haben soll.

1. Grabungen bei Sikendeng am Karama im westlichen Teil von Zentral-Celebes lieferten eine Menge meist undekorierter Scherben und Vierkantbeile.

2. Grabungen bei Kalumpang, ebenfalls am Karama, erbrachten sehr viel reichhaltigeres Material, lieferten aber ebenso wie Grabung 1 keine Stratigraphie. Einordnungen, die STEIN-CALLENFELS (1951: 90) vornahm, sind allein nach typologischen Kriterien vorgenommen. HEEKEREN, der bei Kalumpang (Kamasi) 1949 weitergegraben hat, berichtet (BEYER 1951: 81), daß die Ornamentik der Töpferware, die er dabei fand, stark an die Ornamentik der Đông-so'n-Kultur erinnert. Er datiert die Funde sogar ins 13. oder 14. Jh., was BEYER als gänzlich unmöglich ansieht. Tatsächlich scheint HEEKERENS Datierungsversuch sehr viel für sich zu haben, einmal, weil bei den Grabungen auch glasierte Keramik zum Vorschein kam, zum anderen, weil es mir mehr als unwahrscheinlich vorkommt, daß sich in tropischem Gebiet in der obersten Bodenschicht, die oft nur 15 cm stark ist und die einzige Fundschicht darstellt, neolithisches Fundmaterial aus vorchristlicher Zeit finden lassen sollte. Das Alter des Bodens, in dem die Funde gemacht wurden, wird von der Bodenkunde mit höchstens 1000 Jahren angegeben (HEEKEREN 1957: 120).

3. 1941 auf Java durchgeführte Grabungen erbrachten folgende klare Stratigraphie:

I Eine obere Schicht, 50 cm stark, enthielt Madjapahit-Keramik (1300–1600) und chinesische Münzen (Kèpeng-Typ).

II die darunter liegende 30 cm starke Schicht enthielt „neolithisches“ Material: Vierkantbeile und unverzierte Keramik, einen zylindrischen Mahlstein, zwei Steinsägen und schwere Steinabschläge (HEEKEREN 1957: 118).

Obwohl durch diese Ergebnisse kein Präzedenzfall für ganz Indonesien vorliegt, muß doch mit aller Klarheit gesagt werden, daß keine Fundstelle Indonesiens Material geliefert hat, das wir mit einiger Wahrscheinlichkeit als phaseologisch neolithisch ansehen können.

4. Gestützt wird diese Ansicht durch die Grabungen in Sarawak. In deutlich abgrenzbaren Schichten fanden sich Walzenbeile (lenticular adze) und darüber Vierkantbeile. Für letztere gab HARRISSON 1958 als Datierung 2000 v. Chr. (1958: 562). 1959 schätzt er sie auf 1000 v. Chr. (1959: 1). SOLHEIM (1961: 29) gibt dann C 14-Daten für das „späte Neolithikum“: 2455 vor heute ± 65 und 2460 vor heute ± 70 . Offensichtlich ist zu einer nachfolgenden Metallzeit der Übergang so fließend, daß sich keine Grenzen angeben ließen. Es muß also die Frage auftauchen, ob es ein wirkliches Neolithikum, abgesehen von einem möglichen Walzenbeil-Neolithikum, in der Höhle von Niah gab. Jüngst publizierte Ausgrabungen in Sabah (Borneo) (HARRISSON 1964 b) zeigen deutlich, daß eine stratigraphische Grenze zwischen einem Vierkantbeil-Neolithikum und einer folgenden Metallzeit nicht besteht, vielmehr Bronzebeile mit Vierkantbeilen vergesellschaftet erscheinen.

Diese Ausgrabungen erlauben keine Schlußfolgerungen für ein gültiges Bild der indonesischen Vorgeschichte, ihre bisherige Aussage jedoch ist eindeutig folgende:

Das indonesische prähistorische Material liefert, abgesehen von einem möglichen Walzenbeil-Neolithikum, keinen Hinweis auf ein Voll-Neolithikum. Es scheint vielmehr eine metallzeitliche Phase mit Verwendung von geschliffenen Steinbeilen direkt an das Paläolithikum oder an ein sehr frühes (Walzenbeil-) Neolithikum anzuschließen.

Für diese Folge haben wir sogar einen stratigraphisch gesicherten Beleg. STEIN-CALLENFELS (1924) fand in den Muschelhaufen von Medan paläolithische Schichten von eisenzeitlichen *direkt* überlagert. Warum HEINE-GELDERN (1932: 556) dieser Tatsache „keine allzu große Bedeutung beilegen möchte“, ist mir unerfindlich.

Damit ist aber auch zu Möglichkeit b ausreichend Stellung genommen.

Die vielen Hunderte von Steinbeilen (in der Hauptsache Vierkantbeile), die wir aus Indonesien kennen, sind also bis auf ganz wenige Ausnahmen Streufunde. Sie wurden als Leitfossil einer Kultur betrachtet, die man nach ihnen „Vierkantbeilkultur“ nannte und die identisch sein sollte mit dem „indonesischen Neolithikum“, in welchem die „Austronesier“ Indonesien besiedelten.

Ich habe gezeigt, daß uns das archäologische Fundmaterial keine Berechtigung gibt, eine neolithische Periode in Indonesien anzunehmen. Sprechen dagegen nicht die vielen Vierkantbeile? Hier möchte ich betonen, daß es unzulässig ist, von einem geschliffenen Steinbeil ohne weiteres auf eine neolithische Periode zu schließen. Geschliffene Steinbeile und Metallgerät haben in Indonesien gleichzeitig existiert. In Hinterindien, wo die Verhältnisse etwas komplizierter liegen, haben wir doch in Đông-so'n selbst neben dem reichen Bronzegerät Steingeräte, und zwar ein Schulterbeil, ein Vierkantbeil und ein ungeschliffenes Steingerät. Wollte man daraus gleich auf Perioden

schließen, so müßte man mit zwei neolithischen und einer vorneolithischen Periode in Đông-so'n selbst rechnen. Es scheint aber sicher, daß es sich bei den Steinbeilen einfach um das Arbeitsgerät handelte, wofür das Metall wegen seiner Seltenheit zu kostbar war. Es handelt sich also im Fall Đông-so'n bei den Steingeräten nicht um die „Überbleibsel“ aus einer früheren, neolithischen Periode, sondern einfach um eine Gruppe von Gegenständen, die für ganz andere Zwecke bestimmt war. Für die Blütezeit des Reiches Madjapahit unter der Regierungszeit des Hayam Wuruk muß man sogar für die beim Bodenbau verwendeten Geräte ein „minimum of iron parts or no metal at all“ (PIGEAUD 1962: 508) annehmen.

Von einer anderen Seite möchte ich noch an diese Frage herangehen: Wie steht es mit den ökologischen Aspekten des ganzen Reisbauproblems?

Immer wieder wurde auf die großen Unterschiede zwischen den umweltlichen Bedingungen Chinas auf der einen und Hinterindiens und Indonesiens auf der anderen Seite hingewiesen. Besonders EICKSTEDT (1944: 297 ff.; 1952: 159 ff.) und WISSMANN (1943: 5 ff.) haben die ungeheuerere besiedlungsgeschichtliche Bedeutung der tropischen Waldgebiete Hinterindiens und Indonesiens hervorgehoben. EICKSTEDT verwendet zur Charakterisierung dieser Gebiete Termini wie „Südwaldriegel“ oder „Waldsperrzone“ (EICKSTEDT 1944: 301, 302). Damit ist der besiedlungsfeindliche Charakter dieser Gebiete hinreichend betont.

Daß es dann trotzdem zu einer umfangreichen Besiedlung dieser Gebiete kam, schreibt EICKSTEDT (1944: 305), der im großen und ganzen das Schema der Vorgeschichte Südostasiens von HEINE-GELDERN übernimmt, dem „Neolithikum mit seinem leistungsstarken Steinschliff“ zu.

Dazu ist zweierlei zu bemerken:

1. Das aus dem archäologischen Befund gewonnene Ergebnis berechtigt uns nicht zu einer Annahme eines Neolithikum in Indonesien.

2. Das geschliffene Steinbeil als Begründung für die weltweite Ausbreitung der Indonesiden anzusehen, erscheint mir unannehmbar. Das geschliffene Steinbeil allein kann den besiedlungsfeindlichen Charakter des südostasiatischen Waldgebietes nicht aufgehoben haben.

Das archäologische Material gibt uns also keine Möglichkeit zur Begründung der umfangreichen Besiedlung Indonesiens durch Populationen indonesider Varietät. Wann aber war es möglich – oder *nötig* –, an die Besiedlung des Waldraums zu gehen? BARTH (1952: 7) rechnet damit, daß diese Besiedlung, die er „southern mongoloid migration“ nennt, unter Zwang vor sich gegangen ist. Dieser Zwang soll bestanden haben in Form eines Bevölkerungsdruckes von China her, der bedingt ist durch anwachsende Bevölkerungsziffern infolge veränderter Wirtschaftsbedingungen. Besonders die ausgedehnten öffentlichen Bewässerungsarbeiten, die in großem Ausmaß in der

mittleren Chou-Zeit entwickelt wurden und das Vielfache der Erträge unbewässerter Felder lieferten, sollen zu einem solchen Bevölkerungsdruck geführt haben.

Der Anbau von Reis auf irrigierten Feldern stellt aber auch gleichzeitig die optimale bodenbauliche Wirtschaftsform für das tropische Südostasien dar. Der Reis ist eine Cerealie, bei der durch ständige Bewässerung das Verfaulen der Wurzeln, das in überaus feuchten Klimagebieten mit abwechselnd trockenen und feuchten Böden leicht eintreten kann, verhindert werden kann. Der Reis liefert große Erträge, kann daher als Hauptnahrungsmittel für große Menschenmengen dienen.

Ohne die Kenntnis des Reisbaus und die Kenntnis der dabei verwendbaren Bewässerungsmethoden ist eine intensive Besiedlung des tropischen Südostasiens undenkbar.

Wie oben schon festgestellt, können allein Populationen indonesider Varietät den Reisbau nach Indonesien gebracht haben. Von diesen Indonesiden ist auch das Vierkantbeil nach Indonesien gebracht worden (DUFF 1959: 121), wo es (s. o.) nicht als Leitfossil eines Neolithikum, sondern als Arbeitsgerät einer metallzeitlichen Kultur bestimmt werden konnte.

In Hinterindien scheint tatsächlich für kurze Zeit ein phaseologisches Neolithikum bestanden zu haben (BARTH 1952: 6), aber schon COLANI fiel auf, daß bei mehreren Muschelhaufen Hinterindiens spätes Bacon-Hoabinhien-Material mit Eisen bzw. Spuren von Eisengewinnung verbunden vorkommen.

Zusammenfassend:

- a) HEINE-GELDERNS Theorie über die Einführung des Körnerfruchtbaus in Südostasien wurde überprüft.
- b) Es konnte festgestellt werden, daß die Verwendung des Pfluges in diesem Gebiet genetisch nicht mit dem Bewässerungsanbau von Reis zusammenhängt, und letzterer älter als indischer Einfluß in Südostasien sein muß.
- c) Da nach den allgemein vertretenen Vorstellungen die Đông-so'n-Kultur nicht den Reisbau nach Indonesien gebracht haben kann, wurde das dafür verantwortlich gemachte Neolithikum Indonesiens überprüft.
- d) Das prähistorische Fundmaterial liefert uns nicht den geringsten Hinweis auf ein Neolithikum in Indonesien. Auf das ausgehende Paläolithikum folgt eine metallzeitliche Kultur.
- e) Sollte sich die Walzenbeilschicht als neolithisch herausstellen, bleibt als äußerst unwahrscheinlich eine Annahme, die dieses Neolithikum mit Reisbau in Verbindung bringen möchte.

- f) Da die Dông-so'n-Kultur nach bisher allgemeiner Ansicht (Ausnahme: VAN DER HOOP) nicht für die Einführung des Reisbaus verantwortlich gemacht werden kann, ein reines Neolithikum mit Reisbau nicht aus den Grabungsergebnissen zu belegen ist, rechne ich mit einer frühen metallzeitlichen Kultur, die den Reisbau nach Indonesien gebracht hat.
- g) Wenn die Annahme von BARTH richtig ist, daß diese Besiedlung Indonesiens abhängig von chinesischen Entwicklungen erfolgte, könnte man sie vor die Mitte des ersten vorchristlichen Jahrtausends datieren. Zu dem gleichen Alter war ich für die Datierung des in Indonesien mit Eisengewinnung und -verarbeitung gekoppelten Zylindergebläses gekommen.
- h) Welche Stellung die Kultur von dem Fundort Dông-so'n in dieser frühen Metallzeit einnimmt, möchte ich vorläufig noch offen lassen. Sie scheint jedoch eine Endphase darzustellen.

Megalithen

1928 erschien HEINE-GELDERNS ausführliche Arbeit über die Megalithen Südostasiens. Die Schlußfolgerungen über Chronologie und Herkunft der Megalithen sind ausnehmend vorsichtig. Besonders festgehalten werden soll folgende Passage:

„Gewiß spricht manches für ein neolithisches Alter der Megalithkultur in Südostasien, wenn es auch möglich ist, daß die Metalltechnik auf dem Wege nach Osten verlorengegangen ist, . . .

Jedenfalls ist die weitaus größte Zahl der bisher untersuchten Megalithen Indiens und Südostasiens, vielleicht alle, deren Chronologie bisher überhaupt einwandfrei festgestellt worden ist, zweifellos eisenzeitlich“ (Sperrung von mir) (HEINE-GELDERN 1928: 312).

Später sah HEINE-GELDERN das Errichten von Megalithen als einen Kulturzug der Uraustronesier an, der von diesen nach Indonesien gebracht worden sei (1932: 608). HOOP, dem wir die Erforschung und Darstellung der Megalithen in einem Teil Südsumatras verdanken, bemühte sich zwar, seine Ergebnisse in HEINE-GELDERNS Theorie einzupassen, konnte aber doch nicht umhin, auf den zweifellos metallzeitlichen Charakter der Megalithen, die sich überhaupt datieren ließen, deutlich hinzuweisen (HOOP 1932: 164).

Das Problem der zeitlichen Einordnung der Megalithen Indonesiens soll der einzige Aspekt des Megalithproblems sein, von dem zu reden ist.

Auf KRUYTS Theorien über die Megalithen auf Celebes braucht an dieser Stelle nicht näher eingegangen zu werden. KAUDERN, der die Schwäche jener Theorien in vielen Punkten gezeigt hat, kommt nach seiner eingehenden Beschäftigung mit dem megalithischen Material von Celebes und einer kritischen Auseinandersetzung mit den bis zu seiner Zeit aufgestellten Theorien zu dem

Ergebnis, daß es nicht ratsam sei, irgendwelche weitreichenden Schlüsse betreffs des Ursprungs der Megalithen zu ziehen. Auch irgendwelche Datierungsversuche scheinen ihm durchaus verfrüht (KAUDERN 1938: 187).

Inzwischen hatte HEINE-GELDERN nach HOOPS Entdeckungen seine frühere Ansicht revidiert und auf Grund von Formkriterien zwei Megalithkulturen unterschieden (1934; 1935; 1937; 1945; 1957), deren erste, ältere, durch einen monumental-symbolhaften, die zweite, metallzeitliche, durch einen ornamental-phantastischen Stil gekennzeichnet sein sollte (HEINE-GELDERN 1934: 32).

„Kein größerer Gegensatz läßt sich denken, als der zwischen dieser plastisch gerichteten Denkmalkunst der Naga, Niasser usw. und der ornamental-zeichnerisch gestimmten, wie sie in reinsten Form insbesondere bei zahlreichen Dayak-Stämmen auf Borneo vorkommt“ (HEINE-GELDERN 1934: 33).

Diese nach Extremfällen aufgestellte Stilunterscheidung reichte aus, um mit der herkömmlichen Annahme: einfaches sei alt – kompliziertes sei jung – ein neolithisches und ein metallzeitliches (Dông-so'n-) Megalithikum annehmen zu können.

So häufig dieses Schema übernommen wurde – heute ist es nicht mehr zu übernehmen. Weder in Hinterindien noch in Indonesien ist jemals ein jungsteinzeitlicher Megalith entdeckt worden (HEEKEREN 1958: 45). Für richtig halte ich allerdings die Annahme, daß die Megalithen zusammen mit dem Vierkantbeil nach Indonesien gekommen sind, da m. E. das Vierkantbeil mit einer metallzeitlichen Kultur nach Indonesien gekommen ist. Ältere Megalithen sind aus dem Raum bis heute nicht bekannt.

Aus diesem Grund kann ich auch KAUFFMANN (1962: 89 ff.) in einem Punkt nicht Recht geben. Einfachere Formen und Motive ermöglichen nicht ohne weiteres die Annahme eines hohen Alters und erlauben sicherlich nicht die Zuweisung an eine neolithische Kultur. Außerdem müßten m. E. in Stein dargestellte (offensichtlich metallene) Speerspitzen und Dolche (1962: 95) aus einem solchen „neolithischen“ Formenkreis ausgeschlossen werden.

Der Einbau von Ideen der Megalithkultur in ein wildbeuterisches Kulturstadium ist zwar eine Denkmöglichkeit für eine phänomenologische Beschreibung (SCHUSTER 1960: 140), aber SCHUSTER selbst sieht ja darin keine Möglichkeit für historisches Arbeiten.

Weitgehend unhaltbar sind Spekulationen über Älteres und Jüngeres Megalithentum, wie sie von QUARITCH WALES vorgelegt wurden (1957: 21 ff.) und hier nicht weiter besprochen werden sollen.

Versuchen wir, eine zeitliche Festlegung der Megalithen Indonesiens vorzunehmen, so müssen wir uns mit wenig mehr, als KAUDERN sagte, zufrieden geben. Die meisten der Megalithen sind völlig unzureichend untersucht, fanden sich aber Datierungsmöglichkeiten, so konnte niemals etwas anderes als frühestens metallzeitliches Alter festgestellt werden. Damit ließe sich der Einbau des Megalithwesens in die metallzeitliche Reisbaukultur rechtfertigen.

tigen, vor allem, da für ein Begründetsein des Megalithkomplexes in einem vor-bodenbaulichen Kulturstratum nicht die geringste historische Evidenz vorliegt.

Sollten Beziehungen genetischer Art zwischen dem Megalithentum Südostasiens und dem Chinas und Innerasiens bereits im Neolithikum bestanden haben, müßten Megalithen wenigstens in China in einem phaseologischen Neolithikum nachzuweisen sein. Dafür gibt es aber anscheinend keinen Anhaltspunkt (CHÊNG TÊ-K'UN 1959), und im verhältnismäßig gut untersuchten Szechwan treten Megalithen zum ersten Mal zwischen 700–500 v. Chr. auf (CHÊNG TÊ-K'UN 1957: Taf. 1).

Mit der geringen Berechtigung, die man durch das wenig erforschte Megalithwesen zu dessen (vor allem zeitlicher) Bestimmung erlangt, kann man die Einführung des Errichtens von Megalithen jenen Populationen indonesider Varietät zuschreiben, die auch Träger der metallzeitlichen Reisbaukultur nach Indonesien waren.

Innerasiatische Einflüsse und eurasischer Tierstil in Indonesien

Bei der Untersuchung der Faktoren, die zur Bildung der Dông-so'n-Kultur geführt haben sollen, betonte HEINE-GELDERN vor allem die Beziehungen zur Hallstatt-Kultur sowie Kulturen des pontischen Raumes. Später wies er auch auf die chinesischen Einflüsse hin. Eine dritte Quelle wird sich aber als ebenso einflußreich erweisen, wenn sie erst einmal in ihren Auswirkungen auf die südostasiatische Inselwelt genau erforscht ist: der eurasische Tierstil.

LOMMEL hat 1939 ausführliche Vergleiche zwischen Darstellungen auf Bronzen des eurasischen Tierstils und Darstellungen auf Schnitzereien aus dem Innern von Borneo und von den kleinen Sunda-Inseln durchgeführt (LOMMEL 1939: 76–86). Damit führte er die 1890 von HEIN begonnenen Studien fort, in denen mehrmals auf die engen Beziehungen der Kunstäußerungen Borneos zu denen des asiatischen Festlandes hingewiesen wurde (HEIN 1890: 85, 123, 137, 157). Zur Datierung dieser Einflüsse nach Indonesien äußerte sich HEIN gar nicht, LOMMEL nahm an, daß es sich um vor-hanzeitliche Beziehungen handeln müsse, da während der Han-Zeit Einflüsse direkt von China nach Indonesien gekommen seien. Nun wissen wir, daß gleichzeitige Einflüsse von Seiten Innerasiens und Chinas sehr gut denkbar sind, wenn man die erst sehr spät erfolgte chinesische Eroberung des südchinesischen Raumes in Betracht zieht. Für den Beginn der innerasiatischen Einflüsse nach Südostasien besitzen wir keinen Hinweis; durch die Ausgrabungen von Shihchai Shan haben wir aber einen Beleg für die starke Wirkung dieser Einflüsse im südlichsten China, in Yünnan. Die Ergebnisse dieser Ausgrabung sollen kurz zusammengestellt werden.

Die zweiundzwanzig bis 1957 an der Fundstelle Shihchai Shan systematisch

ausgegrabenen Gräber enthielten eine erstaunliche Menge an Grabbeigaben, über 3500 Metall- und Edelsteinobjekte. Das Material stammt aus verschiedenen Bereichen – Geräte für den Bodenbau, Waffen, Gefäße, Musikinstrumente, Münzen und Siegel. Neben der Vielfalt und Menge des Materials kommt diesem besondere Bedeutung zu, weil es sehr deutlich die unterschiedlichen Quellen zeigt, die zur Herausbildung jener Kultur beitrugen, die nach ihrem bisher wichtigsten Fundort Đông-so'n-Kultur genannt wird. Nach dem Grabungsmaterial gehören die Funde von Shihchai Shan zweifellos in engen Zusammenhang mit Đông-so'n. Was stärker hervortritt, sind die chinesischen und innerasiatischen Beziehungen.

Mit China in Zusammenhang stehen eine Reihe von Waffenformen, vor allem der *ko* genannte Dolch mit breiter Klinge, Musikinstrumente wie die Mundorgel, der Gebrauch von Lack, wahrscheinlich auch bronzene Geräte für den Bodenbau u. a. Primär vielleicht auch chinesisch, in nächster Instanz aber sicher innerasiatischen Ursprungs sind Darstellungen wie Tierkampf und Hirschprozession (RUDOLPH 1960: Fig. 1 b, Taf. 4), vielleicht auch die goldenen Scheiden für eiserne Schwerter (RUDOLPH 1960: Taf. 3).

Von besonderer Wichtigkeit aber ist, daß auf Grund des Fundmaterials eine relativ sichere Datierung des ganzen Komplexes durchgeführt werden kann. Am Boden eines lackierten Sarges fand sich ein goldenes Siegel mit der Aufschrift „Siegel des Prinzen von Tien“. Dazu findet sich im Shih chi, einem sehr verlässlichen Werk des 1. Jh.s v. Chr., im 116. Kapitel die Angabe, daß im Jahre 109 v. Chr. der Herrscher Wu aus der Han-Dynastie dem Prinzen (oder König) von Tien ein Goldsiegel schenkte. Zu jener Zeit umfaßte Tien das Gebiet, in dem die Ausgrabungen gemacht wurden. Ob das erwähnte Siegel mit dem gefundenen identisch ist, ist nicht einwandfrei sicher; es spricht aber vieles dafür. Die bei den Grabungen gefundenen Münzen datieren aus der Zeit von 140–6 v. Chr.

Damit besitzen wir zwar keinen Hinweis für den Beginn der innerasiatischen Einflüsse, haben aber den Nachweis, daß sich solche durchaus im hanzeitlichen Material nachweisen lassen und zusammen mit diesem auftreten. Eine Datierung an das Ende des zweiten vorchristlichen Jahrhunderts stünde auch im Einklang mit der Datierung einer Gruppe von Tierstilbronzen des Ordosgebietes (WERNER 1934: 266), mit der sie allerdings stilistisch nicht sehr eng verwandt sind.

Wann sich diese Einflüsse nach Südostasien, besonders nach Indonesien fortgesetzt haben, ist nicht sicher zu bestimmen. Erscheinungen und Darstellungen auf Bronzegongs, die ich schon oben in Zusammenhang mit innerasiatischen Einflüssen brachte (Stocklasso, Hirschprozession), sind jetzt wenigstens in einen gewissen zeitlichen Rahmen zu bringen. Ungeklärt muß noch bleiben, ob die engen Beziehungen gewisser Darstellungen, die sich besonders häufig auf Borneo und einem Teil der Kleinen Sunda-Inseln finden,

zum innerasiatischen Tierstil im Zusammenhang mit der Besiedlung Indonesiens zu sehen sind oder nur als Übertragung einer Kulturererscheinung. Auch die Frage, ob zu diesen relativ späten Einflüssen von Innerasien nach Südostasien bestimmte Erscheinungen gerechnet werden können, wie z. B. der gesamte so stark an den innerasiatischen Schamanismus erinnernde „Schamanismus“-Komplex Indonesiens, kann noch nicht hinreichend beantwortet werden.

Mit großer Wahrscheinlichkeit dürfen wir für eine späte Phase der metallzeitlichen indonesischen Reisbaukultur mit innerasiatischen Einflüssen rechnen, die z. Z. am besten in der darstellenden Kunst faßbar sind.

c) *Demographische Angaben*

Über die Anzahl der Träger von Kulturen nach Indonesien können keine exakten Angaben gemacht werden. Immerhin sprachen manche Forscher von „kleinen Gruppen“ (VROCKLAGE, HEINE-GELDERN) im Falle der Träger der Đông-so'n-Kultur oder von der durchschlagenden Kraft der neolithischen Kultur in Indonesien (HEINE-GELDERN). Um einige Anhaltspunkte zu gewinnen, gebe ich die Bevölkerungszahlen von Indonesien wieder, soweit sie Ergebnisse von Zählungen oder noch glaubwürdigen Schätzungen sind.

Für das Jahr 1963 wird die Bevölkerung Indonesiens auf 95,5 Mill. geschätzt, die letzte Zählung 1930 ergab 60 727 000 Einwohner. Um die Jahrhundertwende gab es in Indonesien ca. 34 800 000 Einwohner, für 1850 schätzt man die Zahl der Einwohner auf 12 Mill., für 1800 rund 6 Mill., wobei auf Java ca. 4 Mill. fallen dürften (DOBBY 1960: 385; ROBEQUAIN 1946: 107; NICKEL 1963: 4). Das bedeutet, daß um 1800 die Bevölkerungsdichte ganz Indonesiens etwa halb so groß war wie die Bevölkerungsdichte Borneos heute; Borneo hat heute die geringste Bevölkerungsdichte ganz Indonesiens. Java, das damals schon die dichtest besiedelte Insel Indonesiens gewesen ist, hatte um 1800 eine Bevölkerungsdichte von 30 Einwohner pro km², was knapp 7 % der Bevölkerungsdichte von 1957 entspricht.

Natürlich kann man diese für die letzten 150 Jahre so steil nach oben verlaufende Kurve der Bevölkerungszunahme nicht ohne weiteres und mechanistisch rückwärts in tiefere historische Zeit verfolgen wollen. Vergleichbar mit den Zuständen in Mitteleuropa im ausgehenden Mittelalter (SCHWIDETZKY 1959: 49) möchte ich auf Grund des wirtschaftlichen Ausbaus, der in der zweiten Hälfte des 1. Jt.s in Indonesien einsetzte, einen starken Bevölkerungszuwachs für diese Zeit annehmen. Für die Durchführung der metallzeitlichen Besiedlung Indonesiens, welche nochmals mindestens ein Jahrtausend zurückliegt, möchte ich eine sehr geringe Anzahl von Menschen annehmen. Aber selbst bei der Annahme einer größeren Anzahl von Menschen als wichtigste Besiedler Indonesiens stünde diese Zahl in einem seltsamen Verhältnis zu dem zu

besiedelnden Raum, und von einer Besiedlung mit ungeheurer Stoßkraft kann m. E. kaum die Rede sein. Die Annahme einer geringen Zahl von Besiedlern könnte auch die vielen Eigenarten indonesischer Einzelkulturen gegenüber der großen Anzahl verbindender Erscheinungen leichter erklären.

d) *Die metallzeitliche Reisbaukultur Indonesiens*

Die Überprüfung einiger Erscheinungen aus dem indonesischen Kulturbild, die besonderes bei der Bestimmung und Datierung der vorgeschichtlichen Zeit Indonesiens häufig als Material herangezogen wurden, hat mich zu einer Revision der Ansichten über die indonesische Vorgeschichte geführt. Nochmals möchte ich den hypothetischen Charakter der vorgeschlagenen Neugliederung betonen. Nur diese Neugliederung scheint jedoch den sinnvollen Einbau des frühen Metall-Komplexes zu gestatten.

Die Überprüfung der eben erwähnten Erscheinungen hat mich zu folgenden Ergebnissen gebracht:

- a) Die Gliederungsversuche der Vorgeschichte Indonesiens, die bisher vorgenommen wurden, sind nach willkürlich gewählten Typenreihen erstellt. Dabei wurden in der Hauptsache zwei Perioden angenommen, eine jungsteinzeitliche und eine metall-(bronze-)zeitliche. Das Neolithikum Indonesiens wurde mit der chinesischen Yang-shao-Kultur in Verbindung gebracht und nach dieser willkürlich datiert. Vage Anhaltspunkte und „ethnologische Erwägungen“ (HEINE-GELDERN 1932: 594–596) führten zur Zuweisung einer Anzahl von Kulturerscheinungen an dieses spekulativ konzipierte Neolithikum.
- b) Die Untersuchung des „Leitfossils des indonesischen Neolithikum“, des Vierkantbeils, ergab, ebenso wie die Untersuchung des als neolithisch angesehenen Materials der wenigen in Indonesien vorgenommenen „Neolithikum-Grabungen“, daß kein Grund zur Annahme eines phaseologischen Neolithikum in Indonesien gegeben ist. Vielmehr lassen die Ergebnisse der wenigen Grabungen, die in keinem Verhältnis zu der riesigen Ausdehnung des zu untersuchenden Gebietes stehen, darauf schließen, daß in Indonesien das Paläolithikum direkt von einer metallzeitlichen Kultur überlagert wurde. Geschliffene Steinbeile sind als gebräuchliche Arbeitsgeräte anzusehen. Für das Nebeneinander von geschliffenen Steinbeilen und Metallgeräten spricht der Fund von Đông-so'n selbst. Aber auch noch im 14. Jh. müssen Steinwerkzeuge sehr gebräuchlich gewesen sein.

Durchaus möglich bleibt weiterhin, daß die Walzenbeilschicht ein Neolithikum darstellt. Jedoch ist diese Schicht noch sehr wenig faßbar, und jede Aussage über ihre kulturelle Stellung muß noch ganz spekulativ bleiben.

- c) Ökologische Überlegungen könnten Gründe für die Besiedlung des besiedlungsfeindlichen südostasiatischen Waldraumes geben. Danach hätte Bevölkerungsdruck im südlichen China die intensive Besiedlung Indonesiens erzwungen und Bewässerungsreisbau sie ermöglicht. Danach könnte in Anlehnung an Datierungen für Süd-China die Besiedlung um die Mitte des ersten vorchristlichen Jahrtausends eingesetzt haben. Dabei ist weniger die Datierung als die Begründung anfechtbar. Der Mechanismus scheint zu einfach, um den Tatsachen entsprechen zu können. Umfassende und stichhaltige Begründungen liegen für die Notwendigkeit der Besiedlung Indonesiens nicht vor.
- d) Aus der Untersuchung der zeitlichen Bestimmung der indonesischen Megalithen ergibt sich, daß kein Anlaß besteht, sie für älter als metallzeitlich anzusehen.
- e) Um die Mitte des 1. vorchristlichen Jahrtausends wird Indonesien von Populationen indonesider Varietät besiedelt. Diese sind Träger einer metallzeitlichen Reisbaukultur, die in Indonesien als archäologische Schicht das Paläolithikum oder die Walzenbeil-Schicht direkt überlagert. Die Diskrepanz, die zwischen der außerordentlich bedeutungsvollen metallzeitlichen Kultur Südostasiens und der geringen Zahl ihrer Träger durch falsche Vorstellungen über die indonesische Vorgeschichte bestand, ist aufgehoben. Die Träger der metallzeitlichen Reisbaukultur sind als das Hauptkontingent im Lauf der Besiedlung Indonesiens anzusehen.
- f) Für eine späte Phase der frühen Besiedlung Indonesiens sind innerasiatische Einflüsse (Tierstil in der Kunst) nachzuweisen.
- g) Die Anzahl der Menschen, die die frühe Besiedlung Indonesiens durchführten, muß sehr klein angenommen werden.

Dieser von Populationen indonesider Varietät getragenen metallzeitlichen Reisbau-Kultur kommt als Bestimmung von metallurgischer Seite meines Erachtens der frühe Metallurgie-Komplex zu. Konzipiert man diese Kultur als durch eine Besiedlung nach Indonesien gebracht und dort weiterentwickelt, so würde gerade der frühe Metallurgie-Komplex mit seinen starken agrarischen Bindungen in Einklang damit stehen. Vielleicht sind noch weitere auffällige Erscheinungen im indonesischen Kulturbild mit dieser Konzeption zu verbinden. Es zeigt sich nämlich immer deutlicher, daß durch Indonesien in nord-südlicher Richtung eine scharfe Kulturgrenze zu ziehen ist. Sie verläuft östlich der Philippinen, östlich von Celebes und östlich oder westlich von Timor. An dieser Grenze trennen sich deutlich Eisengewinnung und -verarbeitung und Metallurgie-Armut, Reisbau und Knollen- und Sago-Anbau, Vierkantbeil und Walzenbeil, indonesische Sprachen und Einsetzen von nicht-austronesischen Sprachen. Sollten Reisbau und Metallurgie getrennt nach Indonesien gekommen sein, wäre es verwunderlich, daß sie an der gleichen

Grenze Halt gemacht hätten. Wäre die Metallurgie von wenigen Kaufleuten und Kolonialisten nach Indonesien gebracht worden und nicht von Populationen einer bis dahin in Indonesien kaum oder nicht vertretenen Varietät, würde man kaum erklären können, warum die Reisbau – Metallurgie-Grenze identisch ist mit der anthropologischen Grenze, die deutlich den Beginn des heutigen Wohnraumes von Populationen der melanesiden Varietät anzeigt.

Wie diese metallzeitliche Reisbau-Kultur mit der Kultur von Đông-so'n zusammenhängt, ist nicht sicher zu sagen. Ich nehme aus folgenden Gründen an, daß die Đông-so'n-Kultur eine späte Variante der frühen Metallzeit ist:

Aus den Darstellungen auf den Bronzegongs von Tonking und Annam könnte man ein Kulturinventar zusammenstellen, von dem anzunehmen wäre, daß es damals existierende Kulturererscheinungen wiedergibt. Schon GOLOUBEV (1929) hatte darauf hingewiesen, daß sich im ethnographischen Material Borneos erstaunlich viele Parallelen zu den Darstellungen auf den Bronzegongs finden. Sollte also eine sehr nahe Verwandtschaft zwischen den Kulturen W-Indonesiens und des östlichen Hinterindien (und südlichen China) bestanden haben, so ist doch die Darstellung von Kulturererscheinungen auf den Bronzegongs nur in Hinterindien durchgeführt worden, da man die meisten der in Indonesien gefundenen Gongs als Importware bezeichnen kann. Das könnte bedeuten, daß die Gongs in Hinterindien erst so spät erscheinen, daß auf ihnen zwar noch gemeinsame hinterindisch-indonesische Kulturererscheinungen dargestellt werden, sie selbst aber nicht ursprünglich in diesem Zusammenhang gestanden haben.

Das schließt natürlich nicht aus, daß es vor dem Aufkommen der Gongs Metallurgie gegeben hat. Frühe chinesische Berichte geben von den Bewohnern Annams vor der chinesischen Eroberung ein Bild, das vollständig auf indonesische Verhältnisse übertragen werden könnte. (MASPERO 1918: 9 f.) Von besonderem Interesse ist unter diesen Angaben die Erwähnung des Bronze gießens für Pfeilspitzen und eine zweite, die folgende Fakten bringt: Diese Menschen (die ja Bronze gießen konnten) verwendeten im Bodenbau Steinbeile, und sie konnten zwei Ernten im Jahr einbringen, da sie ihre Felder bewässerten. Sie hatten jedoch weder Pflug noch Zugtiere.

Zu dem Bild, wie ich es von der frühen metallzeitlichen Reisbau-Kultur entworfen habe, passen diese Angaben genau.

Ob Eisen früher oder später als Bronze verwendet wurde oder ob sie beide zu gleicher Zeit, was ich vermute, in Verwendung kamen, muß offen gelassen werden. Dafür, daß das Zylindergebläse, daß in Indonesien so eng mit dem Eisen-Komplex verbunden ist, auch für die Bearbeitung anderer Metalle verwendet wird, gibt es rezente Belege aus Hinterindien.

IV. ZUSAMMENFASSUNG

1. Das prähistorische Material zur Metallurgie Indonesiens wurde zusammengestellt und technologisch untersucht. Dabei zeigte sich, daß die Möglichkeit, daß diese Objekte in Indonesien hergestellt wurden, sehr klein ist. Fundumstände lassen besonders stark auf Import schließen. Der Ausdruck „Dông-so'n-Kultur" wird für Indonesien abgelehnt, dafür wird von Objekten aus dem „Dông-so'n-Formenkreis" gesprochen. Diese Objekte können in Indonesien nicht auf die Verbreitung einer Kultur schließen lassen.

2. Bei der Untersuchung des schrifthistorischen Materials stellte sich heraus, daß Angaben über Metalle (als Handelsobjekt, Tributleistung usw.) häufig sind, Angaben über Metallurgie aber fehlen. Vorstellungen über die Goldinsel als mythologischer Topos wurden gesondert behandelt.

3. Aus dem ethnographischen Material zur Metallurgie wurden zwei große Komplexe herausgearbeitet:

- a) Der Metallurgie-Komplex Gold stellt in der indonesischen Metallurgie, gekennzeichnet durch seine Verbreitung, seine Träger, Formen und Ornamentik seiner Erzeugnisse, gesellschaftliche Stellung der Schmiede (Handwerker), eine jüngere Komponente dar und kann, in Anlehnung an die Herausbildung der Küstenschicht, datiert werden. Man kann damit rechnen, daß diese Tradition um die Mitte oder in der ersten Hälfte des ersten nachchristlichen Jahrtausends einsetzte. Dieser Komplex ist wenig einheitlich und weist neben der indonesischen Komponente starke indisch-persisch-arabische und chinesische Einflüsse auf. An metallurgischen Erscheinungen gehören zu diesem Komplex das chinesische Kastengebläse, der Schlauchblasebalg, die Verarbeitung von Edelmetallen und Messing und Techniken wie Filigran, Ziselierung und Einlegearbeiten (vielleicht Pamor?).
- b) Der Metallurgie-Komplex Eisen ist besonders gekennzeichnet durch die Verbreitung (im Innern der großen Inseln), durch Eisengewinnung und -verarbeitung, Stellung des Schmiedes (Bodenbauer) und vor allem die enge Bindung dieses Komplexes an das Agrarwesen. Zu diesem Metallurgie-Komplex gehört das vertikale Zylindergebläse. Bei dem Versuch einer altersmäßigen Bestimmung dieses Komplexes wurden die bisherigen Gliederungen der indonesischen Vorgeschichte kritisch untersucht.

Ein dritter Komplex Messing kann in zwei Traditionen aufgegliedert werden, von denen eine dem Goldkomplex, die andere dem Eisenkomplex zugeordnet werden kann.

4. Nach Überprüfung der bisherigen Auffassungen von der Vorgeschichte Indonesiens bin ich zu dem Schluß gekommen, daß

- a) ein Voll-Neolithikum archäologisch nicht nachweisbar ist,
- b) metallzeitliche Kulturen das Paläolithikum direkt oder eine Walzenbeilschicht überlagern,
- c) die frühe Metallurgie durch größere Besiedlungsgruppen und nicht durch Händler nach Indonesien gebracht worden sein muß,
- d) diese Besiedlung von Populationen indonesider Varietät durchgeführt wurde, die den Bewässerungsreisbau kannten,
- e) dieser metallzeitlichen Reisbaukultur auch die Megalithen und Vierkantbeile zuzurechnen sind.

Diese metallzeitliche Reisbaukultur hat sich bis in das östliche Indonesien, in die Philippinen und nach Madagaskar ausgebreitet. Nach vorsichtigen Datierungsversuchen sind die Anfänge dieser Kultur um die Mitte oder in der ersten Hälfte des ersten vorchristlichen Jahrtausends anzunehmen. Als Herkunftsgebiet dieser Kultur, deren Einheitlichkeit fragwürdig ist, sind auf dem asiatischen Festland Süd-China und das nordöstliche Hinterindien anzunehmen. Die Verbreitung dieser Kultur deckt sich mit der Verbreitung der indonesischen Sprachen.

Vor dem östlichen Indonesien erscheint eine Grenze, an der charakteristische Erscheinungen der metallzeitlichen Reisbaukultur abklingen oder verschwinden. Dazu gehören intensive Metallbearbeitung und Reisbau. Jenseits der Grenze setzen nichtaustronesische Sprachen ein, und ganz deutlich erscheint der melaneside Typ. Alle Bereiche der Metallurgie, die in das östliche Indonesien gelangt sind, erscheinen dort als sehr jung.

Appendix I: Lagerstätten

Gold

Die Goldvorkommen in Indonesien sind meistens an Quarzgänge im metamorphen Gestein gebunden. Hauptfundgebiete sind: das ganze Hochland von Sumatra, der äußerste Westen und der Südosten Borneos, der Westteil von Zentral-Celebes und der Ostteil der nördlichen Halbinsel von Celebes und Timor. Neben dem Vorkommen in natürlicher Lagerstätte findet sich Gold häufig in Seifen und im Flußsand als alluviales Gold.

Sumatra besitzt Gold fast über die ganze W-Küste, in Atjeh (KREEMER 1922, I: 129), im Gajoland, wo man „bei jedem Schritt auf Gold trifft“ (WALLON 1879: 180) und im Batak-Gebiet (KROESSEN 1897: 263; BRENNER 1894: 154). Das goldreichste Gebiet ist aber der zentrale Teil der W-Küste. Als besonders goldhaltige Gebiete gelten die Landschaft Mandeling bis südwärts zum Berg Ophir und die Gebiete um Padang und Indrapoura (MARSDEN 1811: 165; HAAN 1897: 355; VOGEL 1716: 246, 620–621; HASSELT III, 1882: 398–401; VERBEEK 1879: 192; COUPERUS 1855: 250; MAASS 1910: 32). In den südlich anschließenden Ländern Bengkulen und Lampong läßt die Stärke der Vorkommen erheblich nach. In der Landschaft Kerintji wird zwar noch ab und zu etwas Gold in Flüssen und im Boden gefunden (KLERKS 1897: 107), in Lampong aber ist das Gold schon ein äußerst rares Mineral (MARSDEN 1811: 168; BROERSMA 1916: 212–215). Als

besonders gutes Gold gilt das von Natal im südlichen Tapanuli und das von Moko-moko im nördlichsten Bengkulu (MARSDEN 1811: 168). Europäische Bergbaugesellschaften mit modernen Abbaumethoden haben in der Landschaft Lebong im nördlichen Bengkulu in den letzten Jahren vor dem 1. Weltkrieg rund 2700 kg Gold pro Jahr abgebaut (LEKKERKERKER 1916: 285), während der ganze Goldertrag von Sumatra etwa 70% des in ganz Niederländisch-Indien gefundenen Goldes ausmacht. Letztgenannter Ertrag beläuft sich auf knapp 4000 kg. CRAWFORD hatte als geschätzte Mengen 4390 kg für den gesamten Archipel angegeben, wobei auf Sumatra nur 1009 kg kamen (CRAWFORD 1820, III: 486).

Die ausgebeuteten Goldmengen sind erheblich, und es wird verständlich, daß die Holländer verhältnismäßig früh begannen, dort Bergleute zur Erkundung der Gebiete einzusetzen. Daß die meisten dieser Unternehmungen scheiterten (wie etwa das Unternehmen Salida), lag oft nicht am ungenügenden Goldvorkommen, sondern an den unglaublichen Strapazen, denen die Menschen bei der Arbeit ausgesetzt waren, und bei denen die Bergleute aus Europa und die Sklaven, die man aus Madagaskar hatte kommen lassen, „gewöhnlich kurz nach ihrer Ankunft starben“ (VERBEEK 1879: 188; KLOOS 1865: 319).

MARSDEN rechnet damit, daß die holländische Niederlassung in Padang wegen des Goldreichtums des umgebenden Gebiets errichtet wurde (1811: 165).

Die einzige etwas genauere Kartierung findet sich im ATLAS 1938: Bl. 8 c.

Java scheint mit Erzlagern am schlechtesten ausgestattet zu sein (BLINK 1905, I: 553). Auch RAFFLES (1817, I: 28) schreibt, daß die Beschaffenheit der Insel ungünstig sei. Das bestätigen alle Untersuchungen, und man kann allgemein sagen, daß keine Metallvorkommen in ausbeutbarer Menge vorhanden sind. Die beiden einzigen Versuche, Gold auszubeuten, – 1723 am Parang-Berg und 1744 am Megamendung – schlugen fehl, weil die Lagerstätten nicht reich genug waren.

Allerdings findet sich einiges Gold als Alluvialgold in den Flußsanden. Nach JUNGHUHN allerdings in so geringen Mengen, daß es nur im äußersten Notfalle gewonnen wird. An einem Ort am linken Ufer des Tji Donan in der Regentschaft Tjilatjap graben Javaner Löcher in den Alluvialboden und stoßen dann auf ein goldführendes Kieslager (KLOOS 1865: 318).

Im ganzen kann wohl gesagt werden: was Java angeht, so müssen Geschichten vom Goldreichtum ins Reich der Legende verwiesen werden; es ist absolut sicher, daß in historischer Zeit auf dieser Insel kein Edelmetall gefunden wurde, außer in ganz geringen Mengen, durch Auswaschen des Flußsand (E. N. I., II: 837).

Borneo kann man sicher die an Gold reichste Insel Indonesiens nennen. Außer in Brunei, wo man nie Gold gefunden hat, findet sich dieses Metall auf der ganzen Insel. Die Vorkommen finden sich in drei verschiedenen Lagerungsverhältnissen: als alluviales Waschgold in den Flußbetten, als diluviale Goldseifen und in der ursprünglichen Lagerstätte im Muttergestein.

Alluvialgold. Die meisten Flüsse Borneos führen Waschgold in mehr oder weniger großer Menge.

In Süd-Borneo führt ein großer Teil des Barito Goldsand. Am goldreichsten von seinen Nebenflüssen sind die im Norden im Murung-Gebiet. Die weiter südlich einmündenden Nebenflüsse Lahay, Tewe, Montalat und Aju scheinen Gold höchstens in ganz geringen Mengen zu führen, während Karau und Patai wieder stärker goldführend sind. Am reichsten an Goldsand sind die Flüsse, die in der SO-Spitze Borneos – im sogenannten Tanah-Laut – ihren Ursprung haben.

Von den weiter westlich in die Javasee mündenden Flüssen führen Gold der Kapuas mit Nebenflüssen im Oberlauf (Kawatan, Mawat), der wegen seines Goldreichtums

berühmte Kahajan mit Nebenflüssen (Rungan, Miri, Tion, Hawaung), der Katingan mit seinen Nebenflüssen (Gowo, Senamang, Ketjan, Dukei, Pako), der Sampit, der Mentaja und Kwajan, die Flüsse, die im Schwaner-Gebirge entspringen, weiter im Westen der Pemuang, die Flüsse Sanduh, Lamandung, Koang, Ajung und der Kotaringin mit seinem ganzen Flußsystem.

In West-Borneo sind am goldreichsten der Sambas, der Kandak und die übrigen Flüsse in den gleichnamigen Landschaften. In weit geringerem Maß führen die weiter im Süden mündenden Flüsse bis zur SW-Spitze Borneos Gold. Der Kapuas selbst mit seinen Nebenflüssen und dessen großer Nebenlauf Melawi mit seinen Nebenflüssen führen auch Gold.

In Ost-Borneo scheinen die Flüsse im Kutei-Gebiet wenig oder kein Gold zu führen. Dagegen findet sich Gold in den Flüssen der südlich und nördlich angrenzenden Landschaften.

In N-Borneo führen die meisten Flüsse Gold. Während zwar von Brunei keine goldführenden Flüsse bekannt sind, finden sie sich in Sabah (ehem. British-Nord-Borneo) in beträchtlicher Menge und führen ansehnliche Quantitäten Goldes.

Auffällig ist bei der Verteilung der Waschgoldvorkommen, daß im unteren Teil der Flußläufe der Goldsand ganz enorm abnimmt, während die Mittelläufe und oberen Teile der Flüsse und besonders die Nebenflüsse sich sehr goldreich zeigen. Das hat zwei Ursachen. Da das Waschgold zum größten Teil aus den Goldseifen stammt, die immer näher den oberen Flußteilen liegen, findet es sich dort natürlich häufiger. Zum andern aber wird bei der Aufarbeitung des mitgeführten Materials das Gold als Material mit dem spezifisch größten Gewicht am ehesten zu Boden sinken und im schlammigen Boden der großen Ströme unauffindbar werden.

Goldseifen. Aus der großen Menge goldführender Flüsse, die das Gold zumeist aus den diluvialen Seifen auswaschen oder es nach Regenfällen zugetragen bekommen, kann man schon auf die große Häufigkeit von Goldseifen auf Borneo schließen.

Die reichsten Goldseifen S-Borneos finden sich im Gebirgsgebiet des schon erwähnten Tanah-Laut in der SO-Spitze der Insel. Goldseifen kommen im Gebiet des mittleren Barito in abbauwürdigen Mengen nicht vor. Im Muronggebiet, im Quellgebiet des Barito, findet sich viel reines Gold. In den Einzugsgebieten der westlich vom Barito in die Javasee mündenden Flüsse finden sich viele und sehr berühmte Goldseifen (etwa der obere Kahajan mit seinen Nebenflüssen oder das Gebiet der Katingan-Nebenflüsse Gowo, Senamang und die Flüsse Ketjan, Dukei und Pako) bis in die Gebiete der großen Ströme Sampit, Pambuan und Kotaringin.

In W-Borneo sind die meisten Goldseifen im Sambas-Landak-Gebiet zu finden. Weniger ergiebig sind die Seifen südlich der Kapuas-Mündung. Das meiste Gold findet sich jedoch im Sambas-Landak-Gebiet, in den sog. „chinesischen Distrikten“ (POSEWITZ 1889: 248), im Vergleich zu denen die Goldmenge aller übrigen Gegenden verschwindend klein zu nennen ist.

In O-Borneo sind die südlich gelegenen Landschaften am reichsten an Goldseifen. Diese sind ähnlich gelagert wie die von Tanah-Laut, da sich das Tanah-Laut-Gebirge bis in diese Landschaften fortsetzt. Das nördlich anschließende Kutei scheint auch an Goldseifen besonders arm zu sein. Sehr goldreich soll das östliche Apo-Kajan-Gebiet sein. Dort soll, wenn man einen mit Harz bestrichenen Stock in den Boden steckt, das Gold daran hängen bleiben.

Die reichsten Goldseifen N-Borneos liegen in Sarawak im Flußgebiet des Sarawak selbst. Ein reiches Goldfeld liegt am Batang-Lupar in Marup. In Sabah sollen Goldseifen im mittleren Segamah-Stromgebiet sein.

Gold im Muttergestein ist nicht besonders häufig gefunden worden. Dafür beweisen

aber die in den Goldseifen gefundenen Quarzstücke, mit denen Gold häufig in Zusammenhang steht, daß beide von einem gewachsenen Gestein herrühren. Neben den wenigen Funden von Gold im Muttergestein (oberes Kahajan- und Katingan-Gebiet, Murong-distrikt und Kutei) sind es hauptsächlich die „chinesischen Distrikte“, die durch die häufigen Goldvorkommen auf ursprünglicher Lagerstätte berühmt wurden. Diese Goldlager befinden sich hauptsächlich in den vier Gebirgszügen Skadau, Udu, Pandan und Han-Ui-San. Das ganze Gebiet wird häufig auch als Sambas-Goldgebiet oder Goldgebiet von Montrado bezeichnet. Es ist das bei weitem goldreichste in ganz Indonesien. Wenn es auch heute weniger als 0,1% der Weltproduktion liefert, wurden doch zu CRAWFURDS Zeiten ca. 2500 kg pro Jahr gewonnen, was mehr als die Hälfte des gesamten indonesischen Gewinns und fast $\frac{1}{13}$ der Weltproduktion ausmachte (CRAWFURD 1820, III: 486 [Für den Abschnitt Borneo: BLINK 1905, I: 553; POSEWITZ 1889: 243–261; HARRISSON 1949: 35–55, spez. 54; KLOOS 1865: 283–286; 317–318; ENGELHARD 1897: 463; STAUFFER 1945: 332; ENI, II: 845]).

Celebes. Zwei Gebiete auf dieser Insel sind besonders goldreich: das Wohngebiet der West-Toradja in Zentral-Celebes und der Ostteil der nördlichen Halbinsel. In Zentral-Celebes ist es in der Hauptsache der Tawailia (Belanta', Koro und Lariang genannt), der mit seinen Nebenflüssen Waschgold führt. In Napu sind als goldführend bekannt die Pembangu-Nebenflüsse Bungkoloko, Toe, Parabu und Tandilo, ferner die Tawailia-Nebenflüsse Hati, Urana, Malitu, Makolo und Pekabuku auf der rechten Seite, Wanga und Malame auf der linken. In Besoa sind goldführend Salu Wua, Kompo, Tedei und Kalingki. In Bada', dem „vielberufenen und verrufenen Goldland, dem eigentlichen Herzen von Celebes“ (GRUBAUER 1923: 136) wird Gold vornehmlich in einem Teil des Belanta' gesucht. Besonders ein „Udu kararu“ genannter Teil wird als sehr goldreich angesehen. Auch im Malei und seinen Nebenflüssen wird Gold gefunden. In Rampi ist der Oberlauf des Mobu seines Goldes wegen bekannt. Nachforschungen, die die niederländische Regierung anstellen ließ, ergaben das gleiche Ergebnis wie überall in Zentral-Celebes: es ist Gold vorhanden, aber nicht in wirtschaftlich nutzbarer Menge. Im Koro-Gebiet findet sich Gold vor allem im Koro selbst und seinen Nebenflüssen Mokoe, Kalamanta, Toa und Lua. Im Pakawa-Gebiet sind goldführend der Pakawa mit seinen Nebenflüssen, der Io und der Tinauka (KRUYT 1938, IV: 417–420; STAUFFER 1945: 332; ATLAS 1938: 8 c).

Berühmt sind die Goldvorkommen im west-östlich gerichteten Teil der nördlichen Halbinsel von Celebes. Dort wird das Gold sowohl aus den Flüssen gewaschen wie auch im Grubenbau gewonnen. BLEEKER (1856, I: 141) vermutete, daß nach der allgemeinen Verbreitung des Goldes auf der nördlichen Halbinsel Goldlager vorhanden sein müssen, die viel reicher sind als alle bisher bearbeiteten. Alle Reiche der N-Küste und Gorontalo sind reich an Gold. Auch ZIMMERMANN (1863, II: 325) erwähnt den Goldreichtum der Gebiete. Ausführliche Angaben über das Gold bei der Siedlung Sumalata hat ROSENBERG (ROSENBERG 1878: 254–256. Weitere Angaben: GRAAFLAND 1869: 67; BLINK 1905, I: 553; STAUFFER 1945: 332; ENI II: 837, 845; ATLAS 1938: 8 c) gegeben. Die wichtigsten Fundstellen in N-Celebes liegen bei den Orten Totok, Bola ang, Sumalata und Paleleh.

Neben den z. T. sehr beträchtliche Mengen Goldes liefernden Lagerstätten auf den drei größten Inseln Indonesiens kommt nur noch zwei Inseln, auf denen Gold gefunden wurde, eine Besprechung zu: Timor und Batjan.

Den Goldreichtum der Insel Timor erwähnte schon BARCHEWITZ: „Man kann sie (die Insel Timor) an Gold, Wachs, Schildkröt, Sandel-, Ebben- und Schlangenholtz, Baumwolle u. d. g. reich nennen. Die Berge auf Groß-Timor stecken voll Kupfer und Gold. Das letztere ist zwar nicht reine, sondern mit etwas Kupfer gemischt, doch er-

setzt die Menge die Güte. Es wird durch den Regen in die darunter hinrinnende Bäche herabgeschweift, allwo es die Timoresen, wie die Spanier in America fischen" (1730: 524 f.).

Ursprüngliche Lagerstätten finden sich auf Timor im Schiefergestein (z. B. bei Kefannau), von wo die Flüsse den Goldstaub mitbringen, aber in äußerst geringe Mengen (FIEDLER 1929: 18). Vor allem aus dem Lelogama-Timau-Gebiet fließen mehrere kleine Flüsse, deren Oberläufe in früheren Zeiten nach Gold und Kupfer durchsucht wurden. Der häufig in diesen Gebieten wiederkehrende Name *noni* in Zusammensetzungen bei Flußnamen weist darauf hin, daß die Flüsse Gold enthalten oder daß man es sich wenigstens wünschte, was ja oft der Grund für solche Benennungen ist.

Auf die Goldvorkommen auf Timor und deren Abbau hatte die Ostindische Kompanie große Hoffnungen gesetzt. Seit der Mitte des 18. Jh.s hatte sie Leute zur Ausbeutung des Waschgoldes nach Timor geschickt. Die Ausbeute, 1759 betrug sie $9\frac{1}{2}$ thail Flußgold, stieg bald an, und im Jahre 1764 konnten mehr als 75 thail nach Java gesandt werden. Man versucht, immer mehr Einheimische zum Goldsuchen zu animieren. Aber im Jahre 1767 wird der Aufsichtsmann Gheesens mit 30 Leuten am Goldfluß Thepas überfallen und ermordet, 1770 werden 40 Goldsucher unter Jozef Kana am Noil Noni ermordet. Danach ist es mit dem Goldsuchen von Seiten der Kompanie endgültig aus (ROO VAN ALDERWERELT 1904: 199–211; FIEDLER 1929: 14).

Auch im portugiesischen Ostteil der Insel kommt Gold vor (FIEDLER 1929: 14), aber in für europäischen Abbau nicht lohnenden Mengen.

Batjan sollte besonders reich an Gold sein (BLEEKER 1856, I: 242), hat aber doch den gemachten Hoffnungen nicht entsprochen (COOLHAAS 1926: 444).

Abschließend sei noch auf die angeblichen Goldvorkommen auf Flores hingewiesen, die FREIJSS (1860: 507) erwähnt. Es scheint, daß das in den Flüssen vorkommende Pyrit (FeS_2), das einen stark goldenen Glanz besitzt, für Gold angesehen wurde. Soweit bekannt ist, wurde auf Flores nie Gold im Boden gefunden oder in den Flußbetten gesucht (VROCKLAGE 1942: 15).

Eisenerz

Eisenerzlager in sehr kleinen Mengen sollen sich in ganz Indonesien finden (SANDBERG 1930: 255; STAUFFER 1945: 322; LOEBER 1918: 717). Diese Angabe erscheint den tatsächlichen Verhältnissen gegenüber als weitgehend ungerechtfertigt. Zwar kommt in O-Indonesien auf Timor Eisenerz vor, aber von „iron ore throughout the Archipelago" (STAUFFER) kann gar nicht die Rede sein.

Auf Sumatra findet sich Eisenerz in Blöcken als Magnetit und Hämatit. Lager von wirtschaftlicher Bedeutung sind allerdings noch nicht gefunden worden. Außerdem enthalten diese Erze viel Pyrit, was sie u. U. bedeutungslos machen kann. Während diese Erze hauptsächlich in Lehong vorkommen, finden sich in der Provinz Tjalang im O von Kuta radja Hämatite und Limonite mit Mangangehalt (KREEMER 1922, I: 132).

Im westlichen Karoland soll sich ein Teil des Lau Rambong-Tales durch einen großen Reichtum an „Eisenbrocken" auszeichnen (VOLZ 1909: 103).

Ein verhältnismäßig großes Erzlager befindet sich am Merapi (nördlich Padang), auch Gunung-Bessi ('Eisenberg') genannt, dessen langsam nach Osten abfallende Abdachung von einer mächtigen Magneteisensteinlage überdeckt sein soll. ROSENBERG nahm eine Mächtigkeit von 100 Fuß an. HORNER gab für den Eisengehalt des Erzes eine Höhe von über 70% an (1878: 71).

Das letzte Eisenerzgebiet von einiger Bedeutung liegt in Lampong. Im Ranggal-Gebirge wurden 1909 Erzlager entdeckt, die in der Hauptsache aus Magnetit und Hämatit gebildet sind. Die Menge des zu Tage liegenden Erzes, das einen Eisengehalt zwischen

67 und 71% aufweist, wurde damals mit 12 Millionen Tonnen angegeben. Magnetiseneisenstein mit einem durchschnittlichen Eisengehalt von 65% wurde nördlich des Ranggal-Gebirges gefunden (BROERSMA 1916: 214; LEKKERKERKER 1916: 286).

Auf Borneo sind an erster Stelle die Eisenerzlager von Tanah-Laut im äußersten SO der Insel zu nennen. Es handelt sich bei diesen Vorkommen – sie liegen bei Tambaga, Tabanio, in der Hügelkette Sungi Sangar, in den Hügeln Gunung Djidjekan, Pontein belombang und Batu betonkat, nirgends aber in solcher Menge wie in den Pamatang Damar-Hügeln beim erstgenannten Orte. Es handelt sich in allen Fällen um Roteisenstein, genauer um Hämatit, teilweise mit geringer Beimengung von Magnetit. Südlich von Tabanio finden sich Roteisenerzblöcke in einem kleinen Hügel beim Ort Talo. Das gleiche Erz findet sich beim Ort Tekisun. Ein isolierter Hügel zwischen Tekisun und Pelaihari führt, von Quarzblöcken umschlossen, Roteisenstein. Häufig finden sich tonige Brauneisensteine und Siderite in diesem Gebiet. Über das ganze westliche S-Borneo verstreut finden sich diese Lager mit tonigen Eisenerzen. Daneben finden sich aber auch Magnetitlager. Roteisenerze finden sich im Katingannebenfluß Samba und dessen Seitenarm Manteka. In W-Borneo finden sich an mehreren Stellen (Nebenflüsse des KAPUAS, im Siduh, in der Landschaft Palo, auf der östlich von Karimata gelegenen Insel Bessi!) Brauneisenerze. Sumpfeisenerz findet sich in Matan bei dem Ort Batu bessi und einigen Stellen im Kapuasstromgebiet. Auf der Insel Karimata findet sich Brauneisenstein auch in Gangform. Eisenglanz, eine Roteisensteinvariante, kommt gang- und nestförmig im Sambas-Montrado-Gebiet vor.

In Sarawak, Brunei und Sabah finden sich weit verbreitet Eisenerze z. T. als reine Eisenoxyde, zum großen Teil als Eisensteine, die aber (in Rajang) bis 80% Eisengehalt haben können. Im O Borneos sollen sich in Kusan (östl. Tanah Laut) und im Innern von Kutei Eisenerzlager befinden (POSEWITZ 1889: 330–334).

STAUFFER (1945: 332) gibt den Eisengehalt der Roteisensteinlager von SO-Borneo mit 46% an. Die geschätzten Eisenerzreserven dieses Gebietes sind: auf dem Festland 170000000 und auf den vorgelagerten Inseln mehr als 300000000 Tonnen.

Neben den Eisenerzvorkommen auf Borneo sind die von Celebes die berühmtesten und in ganz Indonesien die größten. Im Seengebiet von Mittel-Celebes befinden sich die größten Erzlager der Insel. Das Erz erscheint hier als lateritisches Verwitterungsprodukt basischer Tiefengesteine, hauptsächlich Peridotite. Diese Lateritlagen haben eine Stärke von 4–22,5 m bei einem Durchschnitt von 11,5 m. Gewöhnlich gibt es eine steinige Erzlage an der Oberfläche, unter der sich weiche Tonerzlagen befinden, in die gelegentlich Erzblöcke eingesprenzt sind

Die Erzlager in Mittel-Celebes, die sich in der Hauptsache um den Matano- und den Pososee finden, erstrecken sich über ein Gebiet von mehr als 10000 km² und werden auf mehr als eine Billion Tonnen geschätzt. Allein die sog. Larona-Felder im Verbeek-Gebirge bei Malili haben eine geschätzte Erzmenge von 500000000 t Toneisenstein und 15000000 t steinigem Erz. Der Durchschnittsgehalt an Eisen beträgt 49%, der Fe₂O₃- (Roteisenstein-) Gehalt des Laterits beträgt 72%.

Neben den Larona-Feldern, die von europäischer Seite intensiv untersucht wurden, finden sich die wichtigsten Eisenerzlagerstätten von Mittel-Celebes in den Gebirgsstrecken östlich des Matano-Sees, am Oberlauf des Kodina, am Kalaena, in der Landschaft Rampi, in den Landschaften Onda'e, Wawondoda und Polande, und in der Landschaft Pakambia. Es handelt sich bei den Erzen meist um Sumpfeisenerz (RIEDEL 1886 b: 79; BLEEKER 1856, I: 269; KRUYT 1938, I: 209; IV, 407; KRUYT 1951, I: 59; III: 326; SARASIN 1905, I: 312; STAUFFER 1945: 332; SANDBERG 1930: 255; LOEBER 1918: 717).

Auf Sumbawa kommt Schwefelkies in für europäische Verhältnisse nicht abbau-

würdigen Mengen vor. Die Lager befinden sich in dem Gebiet um den Oberlauf des Sori Naa-Flüßchens, wo das Gestein sehr verwittert ist (ELBERT 1912: 166).

Angaben über Erzvorkommen, wie sie RIEDEL (z. B. 1886: 86) liefert, sind nicht gesichert und bedürfen einer genauen Nachprüfung.

Eine besonders wichtige Stellung nimmt das *Meteoreisen* in Indonesien ein. Seine Verwendung beim Waffenschmieden, besonders bei der Herstellung des Kris, ließ es zu einem gesuchten Artikel werden. Dieses Eisen stammt von einem Meteoriten, der in der zweiten Hälfte des 18. Jh.s in der Nähe von Prambanan niedergegangen sein soll (HEGER 1906: 4). Ob früher in Prambanan tatsächlich kleinere Stücke Meteoreisen gefunden wurden, ist nicht erwiesen. Es könnte sich um Stücke dieses einen Meteoriten gehandelt haben, die man abschlug, bevor der ganze Meteorit in den Fürstenhof von Surakarta (Solo) geschafft wurde. Dieses Eisen findet hauptsächlich Verwendung wegen seiner farblichen Eigenschaften, da der große Nickelgehalt und das Fehlen von Kohlenstoff verhindern, daß bei der Nachbehandlung der geschmiedeten Waffen dieses Metall dunkelt, und dadurch erst die Möglichkeit gegeben ist, pamor-Klingen herzustellen (vgl. Kap. Krisschmieden). Der Ni-Gehalt des Meteoreisens ist tatsächlich sehr hoch. GRONEMAN (1910: 94) hat durch VERBEEK eine Metallanalyse machen lassen, die folgende Werte ergab:

Fe ...	94,38%
Ni ...	4,70%
Pb ...	0,54%

Da das Meteoreisenstück, als HEGER es sah, nur etwa 65 cm lang und breit und 48 cm hoch war, ist es verständlich, daß es zu enorm hohen Preisen verkauft wurde, wenn es überhaupt verkauft wurde.

Gänzlich falsch ist ALKEMAS Angabe, nach der außer dem hier erwähnten Meteoreisen solches auch in Negara auf Borneo und am Matanosee in Celebes vorkommt (1927: 572). Erstens stammt das Pamor-Eisen, das in Negara in S-Borneo verwendet wird, aus Celebes; zweitens stammt das Pamor-Eisen von Celebes nicht von Meteoriten ab, sondern es ist das in der Gegend des Matano-Sees gefundene *Eisenerz mit natürlichem Nickelgehalt*. Daß dieses Eisen *pamor Luwu* genannt wird, berechtigt nicht zu dem Schluß, daß dieses Metall von Luwu stammt (LOEBER 1916: 60; JASPER 1930: 154), sondern besagt nur, daß es in Luwu von Bugi eingehandelt wird, die es dann – auch unter dem Namen *bassi pamoro* – in viele Inseln des Archipels und nach Malakka ausführen (JASPER 1930: 154; ALKEMA 1927: 572). Dieses Eisen soll auch ein Produkt der Insel Timor sein (LOEBER 1916: 60), was aber ausgeschlossen ist, da dort keine Eisenerze gewonnen werden (VROCKLAGE 1952: 197).

Kupfererz

Kupfererzlagerstätten finden sich in Indonesien in vielen Teilen, aber nirgends in (für europäische Verhältnisse) auswertbaren Mengen. Solche Lager, die sich häufig als Imprägnationen in metamorphem Gestein finden oder auch in jungen Tertiär-Andesiten, befinden sich auf Sumatra (in Atjeh als Kupferkies), W- und N-Borneo, Celebes, Timor und den Molukken (KREEMER 1932, I: 132; STAUER 1945: 333).

Auf Borneo kommt das Kupfer wie das Gold in drei Lagerungsverhältnissen vor: im Flußsand der Wasserläufe, in diluvialen Seifen und anstehend in ursprünglicher Lagerstätte. Die Kupfererze sind: Rotkupfererz (Cu_2O), Kupferglanz (Cu_2S), Kupferkies (CuFeS_2), Buntkupfererz ($\text{Cu}_3 \dots \text{FeS}_3 \dots \text{FeS}_4$), Malachit ($\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$) und gediegenes Kupfer. Die Kupfererze Borneos fand man bis jetzt nur in W-Borneo in den „chinesischen Distrikten“, in Nord-Borneo, im angrenzenden Sarawak und in Sabah. In W-Borneo ist hauptsächlich die Umgebung von Mandhor, Montrado und Budok wegen der

Kupfererze bekannt. Häufig findet sich in den Goldwäschen auch Kupfer, aber nie weit von der ursprünglichen Lagerstätte. In der Mine Liu-lian-tu ist zu Beginn des 19. Jh.s so viel Kupfersand gefunden worden, daß man daran dachte, in Mandor Kupfermünzen zu prägen. In den meisten Fällen handelt es sich bei den Vorkommen um Imprägnationen in Tonschiefer (Tampi-Gebirge, Liu-lian-tu) oder in Granit (bei Salotong und Skanah). In Busau (Sarawak) kommt Kupfererz (als Malachit oder Kupferlasur = $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}[\text{OH}]_2$) in Antimonerzgängen vor.

Die häufigsten Kupfererzformen sind Kupferkies und Kupferglanz.

Die Kupfervorkommen auf Celebes sind sehr gering. In N-Celebes findet sich gediegenes Kupfer in dem schon durch sein Gold bekannten Fluß Sumalata.

Seit der Mitte des 17. Jh.s hat der Ort Manatutu am Kap Subang in Portug.-Timor eine große Anziehungskraft. In der Nähe des Ortes soll ein massiver Kupferberg liegen. Wenn auch die Geschichte vom Kupferberg schon sehr früh (1756) als ein Märchen hingestellt wurde, so besteht doch ein gewisser Reichtum an Kupfererzen. 1920 hatte man das größte Vorkommen bei Bone festgestellt. Es handelt sich um einen großen kupferführenden Pyritblock unter eisernem Hut (Oxydationszone) von 48000 t Erz gleich 2000 t Kupfer. Bei den gleichen Untersuchungen fand man bei Tanini einen alten Stollen, an dessen Holzwerk sich Malachit (s. o.) abgesetzt hatte und sich sogar kleine Auswüchse von gediegenem Kupfer gebildet hatten. Es war nicht auszumachen, aus welcher Zeit dieser Stollen stammte.

Die Kupfervorkommen in den Molukken sind zum großen Teil noch nicht bestätigt (BARCHEWITZ 1730: 525; RIEDEL 1886: 86; BLEEKER 1856, II: 193; ROSENBERG 1878: 256; FIEDLER 1929: 8, 14, 18; POSEWITZ 1889: 338–341; STAUFFER 1945: 333).

Silber

Silberlagerstätten finden sich meist in Verbindung mit Gold, Silberabbau findet praktisch nicht statt.

Betreffs der Zinnvorkommen verweise ich auf das Kapitel „Zinn“.

Appendix II: Madagaskar

Bei der Untersuchung des ethnologischen Materials der Insel Madagaskar stellte man ziemlich bald fest, daß der bei weitem größere Teil der Kulturercheinungen dieser Insel gar nicht nach Afrika weist, wie man bei der Nähe der Insel zu dem Kontinent (ca. 400 km) annehmen sollte, sondern nach dem viel weiter entfernten Indonesien. Es fehlen zwar immer noch eine gute Zusammenstellung und Untersuchung des einwandfrei indonesischen Teils der Kultur der madegassischen Stämme, aber die Liste der Kulturercheinungen indonesischen Ursprungs ist schon beträchtlich lang (FAUBLEE 1946: 138; DESCHAMPS 1951: 60; DITTMER 1959: 85).

Was neben einer Zusammenstellung oben erwähnter Art besonders fehlt, ist eine zuverlässige Datierungsmöglichkeit für die Einwanderung der Indonesier und die von ihnen mitgeführten Kulturgüter auf die Insel, was besonders erschwert ist durch die Tatsache, daß bis auf die Untersuchung der Begräbnisplätze im NO der Insel (Vohemar) noch keine Ausgrabungen gemacht wurden.

Dem äußerst geringen Material entsprechend gibt es eine Reihe unterschiedlicher Theorien über die Besiedlungsgeschichte Madagaskars (DECARY 1951: 5). Die beiden wichtigsten Punkte bei dieser Frage waren das Verhältnis der negriden Bevölkerung zur indonesiden, wobei besonders von FERRAND (1908) die präindonesische negride Bevölkerung der Insel betont wurde, und die Frage nach dem Zeitpunkt der Abwanderung der indonesischen Gruppen nach Madagaskar. In jüngerer Zeit sind die Theorien

von der präindonesischen negriden Bevölkerung Madagaskars immer mehr ins Schwanken geraten, und DITTMER sagt sogar: „So dürften die afrikanischen Negriden (auf Madagaskar) von Sklaven abstammen, die von Arabern durch mehrere Jahrhunderte als Arbeitskräfte ... importiert wurden" (1959: 85).

Bei der Frage nach dem Zeitpunkt der Einwanderung der Indonesier nach Madagaskar ging man im allgemeinen davon aus, daß sich im Madegassischen keine Sanskritwörter finden, und schloß daraus, daß die Abwanderung der indonesischen Gruppen nach Madagaskar vor der indischen Kolonisationszeit in Indonesien vor sich gegangen sein muß. FERRAND (1908: 361 ff.) versuchte dann Gleichungen zwischen indisch-malaiischen und madegassischen Wörtern aufzuzeigen, die aber ziemlich zweifelhaft erscheinen (FOY 1909: 199). Bei einer Neubeurteilung dieser Frage müßten u. a. andere mögliche Einwanderungswege solcher Wörter (indische und arabische Händler) sowie der viel spätere Ansatz der indischen Kolonisation in Indonesien (COEDES 1948: 36–40; 1953: 352, 355) bedacht werden. Aber erst Ausgrabungen werden in dieser Frage weiterhelfen können.

Zu den Kulturererscheinungen, die man der indonesischen Einwanderung zuschreibt, gehören auch die Gewinnung und Bearbeitung des Eisens.

Eisenerz findet sich auf Madagaskar an vielen Stellen, als Limonit oder Hämatit, vor allem in den Gebieten mit vorwiegend kristallinem Gestein. Gutes Erz kommt im Zentralteil der Insel rings um die Hauptstadt vor. Besonders berühmt ist das Ambohimiangavogebirge, in dem man selten mehr als $\frac{1}{2}$ m tief zu graben hat, um auf Eisenerz zu stoßen (DECARY 1951: 157; ELLIS 1858: 264).

Das Eisenerz wird von Frauen aus dem Boden geholt und zur Schmelze getragen (DECARY 1962: 31). Da es stark mit Sand und anderen Unreinheiten vermengt ist, wäscht man das Erz in fließendem Wasser, zermalmt es mit einer Holzwalze und schlemmt es noch einmal. Schließlich besteht es nur noch aus reinem Erz in kleinen Stücken. In dieser Form wird es in den Ofen eingeführt. Dessen Form ist zylindrisch mit ca. 70 cm Ø (DECARY 1951: 157 u. Abb. 79), nach der Darstellung von ELLIS aus der Mitte des vorigen Jh.s hat er Kegelform (SIBREE 1873: 219). Der Boden des Ofens ist entweder in die Erde eingesenkt oder erhebt sich über den umgebenden Boden. Eine Öffnung am unteren Ende des Ofens ermöglicht den Ablauf der Schmelze. Eine entgegengesetzt angebrachte Öffnung ermöglicht die Einführung der vom Gebläse kommenden Röhren. Der Ofen wird mit Holzkohlen und Eisenerzbrocken in bestimmter Anordnung beschickt. Die Luftzufuhr geschieht mittels des indonesischen Zylindergebläses, dessen Kolben Klappenventile hat.

Der Schmelzvorgang dauert 7–8 Stunden, wonach man eine Lupe erhält, die aus Metall, Erz und Schlacke besteht. Nach Entfernung des unzulänglich reduzierten Materials wird dieser Block ein zweites Mal geschmolzen, anschließend durch Hämmern entschlackt und in bestimmte Form gebracht. Der ganze Prozeß ist sehr mühsam, und man erhält nur ein Viertel des ursprünglich im Erz enthaltenen Eisengehalts. Alles Übrige geht mit den Schlacken verloren.

Von besonderer Wichtigkeit ist, daß neben dem Hauptarbeitsgerät, dem Gebläse, der Name für Eisen eine deutliche Beziehung zu dem Herkunftsgebiet Indonesien herstellt. Hova *vi* 'Eisen' ist mit Sicherheit lautgesetzlich mit mal. *besi*, Jav. *wesi* u. a. 'Eisen' verwandt (DEMPWOLFF 1938:29). Die starke Abänderung, der das Wort unterworfen war, die bewirkt hat, daß ANDREE die sprachliche Verwandtschaft zwischen den beiden Wörtern nicht entdecken konnte (ANDREE 1884: 90), kann uns nicht weiter helfen als bis zu der Vermutung, daß die Abtrennung des madegassischen Wortes von der lokalindonesischen Form vor „relativ langer" Zeit stattgefunden hat.

Auf Madagaskar wird ausschließlich Schwemmgold gewonnen. Männer und Frauen beteiligen sich an der Arbeit, deren Durchführung ein königliches Vorrecht war.

Die Verarbeitung ging mit sehr einfachem Gerät vor sich, zum Anfachen des Feuers diente ein Blasrohr.

Bevor man zum Goldwaschen an einen neuen Platz ging, wurde ein Büffel geopfert (DECARY 1962: 32 ff.).

LITERATURVERZEICHNIS

Die verwendeten Abkürzungen:

A	= Anthropos
AA	= American Anthropologist
AP	= Asian Perspectives
BEFEO	= Bulletin de l'Ecole Française d'Extrême Orient
BIE	= Bulletin of the Institute of Ethnology, Taipei, Taiwan
BKI	= Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde
CI	= Cultureel Indie
EA	= Ethnologischer Anzeiger
ENI	= Encyclopaedie van Nederlandsch-Indie
ESA	= Eurasia Septentrionalis Antiqua
IPEK	= Jahrbuch für Prähistorische und Ethnographische Kunst
IAE	= Internationales Archiv für Ethnographie
JAI	= Journal of the Royal Anthropological Institute, London
JEAS	= Journal of East Asiatic Studies
JRASMB	= Journal of the Royal Asiatic Society, Malayan Branch
KER	= Katalog des Ethnographischen Reichsmuseums
KP	= Kultuurpatroonen
MEB	= Mededeelingen, Encyclopaedisch Bureau
MFEA	= Museum of Far Eastern Antiquities
MNZ	= Mededeelingen, Nederlandsche Zendelingsgenootschap
PM	= Petermanns Mitteilungen
RAA	= Revue des Arts Asiatiques
TITLV	= Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde
TNAG	= Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap
VBGKW	= Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen
VMKAW	= Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen
WBKA	= Wiener Beiträge zur Kunst und Kulturgeschichte Asiens
ZfE	= Zeitschrift für Ethnologie
ZGEB	= Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin

ADAMS, I., 1948: Rice Cultivation in Asia. AA 50: 256-282

ADRIANI, N. u. KRUYT, A. C., 1951: De Bare'e-sprekende Toradja op Midden Celebes. 5 Bde. Amsterdam

AGRICOLA, 1955: Bermannus oder über den Bergbau (= AGRICOLA, Ausgewählte Werke, Bd. 2, Berlin)

ALDERLEY, ST., 1874: The first voyage round the world by Magellan. London

ALKEMA, B., 1927: Beknopt handboek der volkenkunde van Nederlandsch-Indie. Haarlem

ANDREE, R., 1884: Die Metalle bei den Naturvölkern. Leipzig

- ANONYMUS, 1855: Koepang in 1853. TITLV 3: 38-45
- ANONYMUS, 1909: Mededeelingen betreffende eenige Mandharsche landschappen. BKI 62: 649-746
- ANONYMUS, 1920: Simaloer. MEB 20
- ANONYMUS, 1911: Nota bevattende eenige gegevens betreffende het landschap Mamoe-d-joe. TITVL 53: 57-155
- ARNDT, P., 1954: Gesellschaftliche Verhältnisse der Ngadha. Wien-Mödling
- ATLAS, 1938: Atlas van Tropisch Nederland, Amsterdam
- BAILEY, H., 1947: Recent Work in Tokharian. Transactions Philological Society: 126-153
- BARCHEWITZ, E., 1730: Allerneueste und wahrhafte ost-indianische Reisebeschreibung. Chemnitz
- BARTH, F., 1952: The Southern Mongoloid Migration. MAN 52: 5-8
- BASSET-SMITH, P., 1893: Damma Island and its Natives. JAI 23: 134-141.
- BASTIAN, A., 1885: Indonesien II: Timor. Berlin
- BECK, L., 1884: Die Geschichte des Eisens, I. Braunschweig
- BERG, C., 1956/57: Javanische Geschichtsschreibung. Saeculum 7: 168-181; 8: 249-266
- BERNATZIK, H., 1947: Akha und Meau. Innsbruck
- BERNET-KEMPERS, A. J., 1933: The Bronzes of Nālandā and Hindu-Javanese Art. BKI 90: 1-88
- , 1959: Indonesien. Historia Mundi, Bd. 8: 87-118
- , 1960: Borobudur. Servire Artibus I. Haag
- BERTHELOT, A., 1930: L'Asie ancienne centrale et sudorientale d'après Ptolémée. Paris
- BEYER, O., 1948: Philippine and East Asian archeology and its relation to the origin of the Pacific Islands population. National Research Council of the Philippines. Bulletin 29: 1-130
- , 1951: A Tribute to Van Stein-Callenfels. JEAS 1: 77-81
- BEZEMER, T., o. J.: Indonesische Kunstnijverheid. Haag
- BLEEKER, P., 1856: Reis door de Minahassa en den Molukschen Archipel in 1855. Batavia
- BLINK, H., 1905-1907: Nederlandsch Oost- en West-Indie. 2 Bde. Leiden
- BLUMENTRITT, F., 1882: Versuch einer Ethnographie der Philippinen. PM, Ergänzungsheft 67
- BOSCH, F., 1946: Het vraagstuk van de Hindoe-kolonisatie van den Archipel. Leiden
- BOSSCHER, C., 1855: Bijdrage tot de kennis van het oostelijk gedeelte van Ceram en omliggende eilanden. TITLV 4: 34-42
- BRAAM-MORRIS, D., 1889: Het landschap Loehoe. TITLV 32: 498-555
- BRADDELL, R., 1941: An introduction to the study of Ancient Times in the Malay Peninsula and the Straits of Malacca. JRASMB 19: 21-74
- BRANDSTETTER, R., 1908: Monographien zur indonesischen Sprachforschung, Luzern
- BRENNER, J., 1894: Besuch bei den Kannibalen Sumatras. Würzburg
- BROCKHAUS, 1959: Die Entwicklungsgeschichte der Erde. Taschenbuch der Geologie. Leipzig
- BROERSMA, R., 1916: De Lampongsche distrikten. Batavia
- BUCHI, E., 1953: The Onge of Little Andaman. March of India 6: 50-53, 64, 66
- BÜHLER, A., 1936: Bericht über die im Jahre 1935 auf Timor, Rote und Flores angelegten ethnographischen Sammlungen. VNGB 48: 13-37
- , 1938: Handwerk und Weben bei den Naturvölkern. Ciba-Rundschau 25
- , 1951: Bemerkungen zur Kulturgeschichte Sumbas. Südseestudien: 51-76
- , 1951: Sumba-Expedition. Die ethnographische Sammlung, I. Teil. VNGB 62: 267-302
- CAPELL, A., 1962: Oceanic Linguistics Today. CA 3: 371-428

- CHÈNG-TÈ K'UN, 1957: Archeological Studies in Szechwan. Cambridge
 —, 1959: Archeology in China, 1. Cambridge
- CHRISTIE, A., 1957: Vorgeschichte Südostasiens. in: Oldenbourg, Abriß der Vorgeschichte: 128–133
- CLERCQ, F. de, 1890: Bijdragen tot de kennis der residentie Ternate. Leiden
- COEDÈS, G., 1948: Les états hindouisés d'Indochine et d'Indonesie. Paris
 —, 1953: Die Ausbreitung der indischen Kultur nach Südostasien. Saeculum 4: 347–369
 —, 1962: Les peuples de la péninsule indochinoise. Paris
- COOLHAAS, W., 1926: Mededeelingen betreffende de onderafdeeling Batjan. BKI82: 403–484
- COUPERUS, L., 1855: De residentie Tapanoei in 1852. TITLV 4: 216–256
- CRAWFURD, J., 1820: History of the Indian Archipelago. 3 Bde. London
- DAMPIER, W., 1697–1709: New voyage round the world. 3 Bde. London
- DECARY, R., 1951: Moeurs et coutumes des Malgaches. Paris
 —, 1962: Les anciennes industries du métal de Madagascar. Communautés et continents 54: 31–36
- DEMPWOLFF, O., 1938: Vergleichende Lautlehre des austronesischen Wortschatzes. Zeitschrift für Eingeborenensprachen, Beiheft 19
- DEWALL, H. von, 1855: Aanteekeningen omtrent de Noordoostkust van Borneo. TITLV 4: 423–464
- DITTMER, K., 1959: Madagaskar (in: Fischer-Lexikon „Völkerkunde“)
- DOBBY, E., 1960: Southeast Asia. London
- DRABBE, P., 1940: Het leven van den Tanémbares. IAE 38, Supplement
- DRESCHER, H., 1958: Der Überfangguß. Mainz
- DUFF, R., 1959: Neolithic Adzes of Eastern Polynesia. Skinner-Festschrift, Anthropology in the South Seas: 121–148. New Plymouth
- ECK, R., 1875: Schets van het eiland Lombok. TITLV 22: 311–363
- EERDE, J., 1920/21: De volken van Nederlandsch-Indie. 2 Bde. Amsterdam
 —, 1928: De oudste berichten omtrent den Indischen Archipel. TNAG 45: 577–592
- EICKSTEDT, E. von, 1929: Ethnographische Studien unter andamanesischen Negritos. EA 2: (77)–(90)
 —, 1944: Rassendynamik von Ostasien. Berlin
 —, 1952: Rassentypen und Typendynamik von Asien. Historia Mundi, Bd. 1: 147–166
- ELBERT, J., 1911/12: Sunda-Expedition. 2 Bde. Frankfurt/M.
- ELLIS, W., 1858: Three visits to Madagaskar. London
- ENCYCLOPAEDIE van Nederlandsch-Indie. 1899–1905: 4 Bde. Haag, Leiden
- ENGELHARD, H., 1897: Aanteekeningen betreffende de Kinjin Dajaks in het landschap Balungan. TITLV 39: 458–495
 —, 1901: De afdeeling Doessonlanden. BKI 52: 179–222
- ES, L., 1921: Inlandsche Koperertsontginningen. TNAG 38: 800–810
- FABER, M. von, 1864: Schets van Montrado. TITLV 13: 457–491
- FAUBLEE, J., 1946: L'ethnographie de Madagascar. Paris
- FERRAND, G., 1907: Les îles Râmny, Lâmerly, Wâkwâk, Komor des géographes arabes et Madagaskar. Journal Asiatique, Ser. 10; 10: 433–566
 —, 1908: L'origine africaine des Malgaches. Journal Asiatique 10; 11: 353–500
 —, 1919: Le K'ouen-louen et les anciennes navigations interocéaniques dans les mers du sud. Journal As. 13: 431–492
- FIEDLER, H., 1929: Die Insel Timor. Friedrichslegen
- FINSCH, O., 1865: Neu-Guinea und seine Bewohner. Bremen

- FORBES, H., 1885: Through Bantam and the Preanger Regencies in the Eighties. Reprint in *Science and Scientists*. New York. 1945: 104-122
- FORBES, R. J., 1941: Het tin in de oudheid. *CI* 3: 78-85
- FOY, W., 1899: Schwerter aus der Celebes-See. Dresden
- , 1909: Zur Geschichte der Eisentechnik, insbesondere des Gebläses. *Ethnologica* 1: 185-222
- FRANKEL, J., 1963: The Origin of Indonesian „Pamor”. *Technology and Culture* (Detroit) 4 (1): 14-21
- FRAUWALLNER, E., 1952: Die ceylonesischen Chroniken und die erste buddhistische Mission nach Hinterindien. *Actes du 4. Congrès International des Sciences Anthropologiques et ethnologiques*, Wien. Bd. 2: 192-197
- FREIJSS, J., 1860: Reizen nach Manggarai en Lombok. *TITLV* 9: 443-530
- FRIEDERICY, H., 1933: De standen bij de Boegineezen en Makassaren. *BKI* 90: 447-602
- FROBENIUS, L., 1904: Geographische Kulturkunde. Leipzig
- , 1921: *Atlas Africanus*, Heft 1.
- , 1933: *Kulturgeschichte Afrikas*. Leipzig
- FUNKE, F., 1958/61: *Orang Abung*. 2 Bde. Leiden
- GEIGER, W., 1960: *Culture of Ceylon in Mediaeval times*. Wiesbaden
- GIGLIONI, 1893: Notes on the Ethnographical Collections. Modigliani. *IAE* 6: 109-131
- GOLOUBEV, V., 1929: L'âge du bronze au Tonkin et dans le Nord-Annam. *BEFEO* 29
- GORIS, R., 1929 (1960): The Position of the Blacksmiths, in: Bali. *Selected Studies on Indonesia* 5: 291-299
- GRAAFLAND, N., 1867/69: *De Minahassa*. Rotterdam.
- GRABOWSKY, F., 1889: Negara, ein Industriezentrum in Südost-Borneo. *Globus* 55
- GROENEVELDT, W., 1880: Notes on the Malay Archipelago and Malacca. Compiled from Chinese Sources. *VBGKW* 39
- GRONEMAN, I., 1910/12: Der Kris der Javaner. *IAE* 19: 91-109, 123-161, 179-211; *IAE* 21: 129-137
- GROSLIER, B., 1960: *Hinterindien*. Baden-Baden
- GRUBAUER, A., 1923: *Celebes*. Hagen und Darmstadt.
- GRUNDWISSEN, 1961: *Das Grundwissen des Ingenieurs*. Leipzig
- GÜHLER, U., 1944: Studie über alte Metalltrommeln. *Siam Society* 35: 17-71
- HAAN, F., 1897: Naar Midden-Sumatra in 1684. *TITLV* 39: 327-366
- HAGEMAN, J., 1855: Aanteekeningen omtrent een gedeelte der oost-kust van Borneo. *TITLV* 4: 71-110
- HAGEN, B., 1904: Die Gajó's auf Sumatra. *GLOBUS* 86
- , 1908: Die Orang Kubu auf Sumatra. Frankfurt/M.
- HAMILTON, A., 1727: A new account of the East Indies. Edinburgh
- HARRISSON, T., 1949: Gold and Indian Influence in West Borneo, *JRASMB* 22: 33-110
- , 1959: New archeological and ethnological results from Niah Caves, Sarawak. *Man* 59: 1
- , 1964a: „Imun Ajo”. A bronze figure from interior Borneo. *Artibus Asiae* 27: 157-171
- , 1964b: A Stone and Bronze Tool Cave in Sabah. *AP* 8: 171-180
- HASSELT, A. VAN, 1876: De pidato bij de feesten der Manangkabo-Maleiers. *BKI* 24: 228-236
- , 1881: *Ethnographische Atlas van Midden Sumatra*. Midden Sumatra 3, 1. Leiden
- , 1882: *Volksbeschrijving en Taal*. Midden Sumatra 3, 2-3. Leiden
- HEEKEREN, H. VAN, 1955: *Protohistoric Sarcophagi on Bali*. Beritas Dinas Purbakala. 2. Djarkarta
- , 1956: The Urn Cemetery At Melolo, East Sumba (Indonesia). Berita Dinas Purbakala Nr. 3

- , 1957: *The Stone Age of Indonesia*. Haag-Bandung
- , 1958: *The Bronze-Iron Age of Indonesia*. Haag
- HEGER, F., 1902: *Alte Metalltrommeln aus Südostasien*. 2 Bde. Leipzig
- , 1906: Bericht einer Reise. *Annalen des Kaiserl. Hofmuseums*, Wien, Bd. 21
- HEIN, A., 1890: *Die bildenden Künste bei den Dayaks auf Borneo*. Wien
- HEINE-GELDERN, R., 1923: *Südostasien*. BUSCHANS *Illustrierte Völkerkunde*, Bd. 2, 689–968
- , 1928: Die Megalithen Südasiens und ihre Bedeutung für die Klärung der Megalithenfrage in Europa und Polynesien. *A* 23: 276–315
- , 1928b: Ein Beitrag zur Chronologie des Neolithikums in Südostasien. *Schmidt-Festschrift*: 809–843
- , 1932: Urheimat und früheste Wanderungen der Austronesier. *A* 27: 543–619
- , 1932b: Über Kris-Griffe und ihre mythischen Grundlagen. *Ostasiatische Zeitschrift*, N. F. 8, 256–292
- , 1932c: Bedeutung und Herkunft der ältesten hinterindischen Metalltrommeln. *Asia Maior* 8: 518–537
- , 1934: Vorgeschichtliche Grundlagen der Kolonialindischen Kunst. *WBKA* 8, 5–40
- , 1935: s. LOEB E. 1935
- , 1937: *L'art prébouddhique de la Chine et de l'Asie du Sud-Est et son influence en Océanie*. *RAA* 11 177–206
- , 1945: *Prehistoric Research in the Netherlands Indies*. South East Asia Institute, New York
- , 1947: The drum named makalamau. *India Antiqua*. Vogel-Festschrift: 167–179
- , 1951: Das Tocharerproblem und die Pontische Wanderung. *Saeculum* 2 (2): 225–255
- , 1954: Die asiatische Herkunft der südamerikanischen Metalltechnik. *Paideuma* 5: 347–423
- , 1957: Die kulturgeschichtliche Bedeutung Südasiens. *Geographische Rundschau* 9 (4): 121–127
- HELFRICH, O., 1888: *De eilandgroep Engano*. *TNAG* V: 272–314
- , 1889: *Bijdrage tot de geographische, geologische en ethnographische kennis der afdeeling Kroe*. *BKI* 38: 515–629
- HENDRIKS, A., 1842: *Iets over de wapenfabricatie op Borneo*. *VBGKW* 18: 1–30
- HENNIG, R., 1944–1956: *Terrae Incognitae*. Leiden
- HERODOT, Herodotos Forschungen. 5 Bde. Limburg/Lahn
- HERRMANN, A., 1913: Ein alter Seeverkehr zwischen Abessinien und Süd-China bis zum Beginn unserer Zeitrechnung. *ZGEB* 5: 553–561
- , 1913a: Die alten Verkehrswege zwischen Indien und Süd-China nach Ptolemaeus. *ZGEB* 5: 771–787.
- HESSE, E., 1687: *Goldbergwerke in Sumatra*. (Neudruck Haag 1931)
- HOEVELL, G., 1890a: *De Aroe-eilanden*. *TITLV* 33: 57–101
- , 1890b: *De Kei-eilanden*. *TITLV* 33: 102–159
- , 1890c: *Tanimbar en Timor-Laoet-Eilanden*. *TITLV* 33: 160–186
- , 1890d: *De afdeeling Babar*. *TITLV* 33: 187–199
- , 1890e: *Leti-eilanden*. *TITLV* 33: 200–232
- , 1904: Mitteilungen über die Kesseltrommel zu Bontobangun, Insel Saleyer. *IAE* 16: 155–157
- HOFSTÄTTER, H. u. PIXA, H., 1963: *Vergleichende Weltgeschichte*. Bd. 4 Baden-Baden
- HOOP, TH. VAN DER, 1932: *Prehistoric Remains in South Sumatra*. Zutphen.
- , 1938: *De Praehistorie* (in: STAPEL, *De geschiedenis van Nederlandsch-Indie*. Bd. 1). Haag

- , 1940: Prehistoric bronzes in the Batavian Museum. Third Congress of Prehistorians of the Far East
- HOSE, CH., 1893: The Natives of Borneo. JAI 23: 156–172
- , 1926: Natural Man, a Record from Borneo. London
- HOSE, CH. u. McDUGALL, W., 1912: The Pagan Tribes of Borneo. 2 Bde. London
- HULSTIJN, P. VAN, 1918: Soela-eilanden. MEB 15
- HURGRONJE, S., 1903: Het Gajoland en zijne bewoners. Batavia
- HÜTTE, 1955: Die Hütte. Berlin
- IMBAULT-HUART, C., 1893: L'île Formose. Paris
- IZIKOWITZ, K., 1951: Lamet. Etnologiska Studier, 17
- JACOBS, J., 1894: Het familie- en kampongleven op Groot-Atjeh. 2 Bde. Leiden
- JACOBSON, E. u. HASSELT, J. VAN, 1907: De gong-fabricatie te Semarang. Leiden
- JACOBSON, J., 1896: Reise in die Inselwelt des Banda-Meer, Berlin
- JAGOR, F.: 1873: Reisen in den Philippinen. Berlin
- JANSE, O., 1930: Quelques antiquités chinoises d'un caractère hallstattien. MFEA 2: 177–183
- , 1931: Un groupe de bronzes anciens propres à l'Extrême-Orient méridional. MFEA 3: 99–139
- , 1932: Tubes et boutons cruciformes trouvés en Eurasie. MFEA 4: 187–209
- , 1935: L'empire des steppes et les relations entre l'Europe et l'Extrême-Orient dans l'antiquité. RAA 9: 9–26
- , 1961: Viêt-Nam, carrefour de peuples et de civilisations. France-Asie 165
- JANSEN, A., 1855: Vergelijkende woordenlijst van talen en dialecten in de residentie Menado. TITLV 4: 521–548
- JASPER, J. und PIRNGADIE, M., 1927: De goud- en zilversmeedkunst (= De inlandsche kunstnijverheid in Nederlandsch Indie Bd. 4). Haag
- , 1930: De bewerking van niet-edele metalen (= De inlandsch kunstnijverheid in Nederlandsch Indie, Bd. 5). Haag
- JENSEN, A., 1948: Die drei Ströme. Leipzig
- JOUSTRA, M., 1923: Minangkabau. Haag
- KÄHLER, H., 1960: Die Orang-laut. Hamburg
- KAHLO, G., 1960: Die Naturkenntnis der Indonesier im Spiegel ihrer Sprache. Nova Acta Leopoldina, Nr. 145. Leipzig.
- KARLGREN, B., 1942: The Date of the Early Dongson Culture. MFEA 14: 1–28
- KAT ANGELINO, P., 1921/22: Over de smeeden en eenige andere aanbachtalieden op Bali. TITLV 60: 207–265; 61: 370–424
- KAUDERN, W., 1938: Megalithic finds in Central Celebes (= Ethnographical Studies in Celebes, 5). Göteborg.
- , 1944: Art in Central Celebes (= Ethnographical Studies in Celebes, 6). Göteborg
- KAUFFMANN, H., 1962: Formen und Motive in der Kunst des älteren Megalithentums Südostasiens. Tribus 11: 89–107
- KEPPEL, J.: 1853: A visit to the Indian Archipelago. 2 Bde. London
- KERN, H., 1869: Java en het goud-eiland volgens de oudste berichten (in: Verspreide Geschriften, 5. Haag, 1916)
- , 1889: Taalkundige gegevens ter bepaling van het stamland der Malaisch-Polynesische Volken. VMKAW 3: 6; 270–287
- KLERKS, E., 1897: Geographisch en ethnographisch opstel over de landschappen Korintji, Serampas en Soengei Tenang. TITLV 39: 1–113
- KLOOS, 1865: Vorkommen und Gewinnung des Goldes auf der Insel Borneo. Berg- und Hüttenmännische Zeitung 24: 283–286, 317–319

- KLOSS, C., 1903: In the Andamans and Nicobars. London
- KLUPPEL, J., 1873: De Solor-eilanden. TITLV 20: 378-398
- KOCH, G., 1963: Hypothesenwandel in der Besiedlungsgeschichte Polynesiens. Paideuma 9: 18-26
- KOHLBRUGGE, J., 1901: Die Tenggeresen. BKI 53: 83-147
- KÖHLER, J., 1855: Verslag eener reis in de Lamponsche Distrikten. TITLV 3:495-515
- KOWAL, J., 1922: Berichte über Sumatra bis zum Beginn des 16. Jahrhunderts. Wüstengiersdorf
- KRAEMER, A., 1927: West-Indonesien (in: Atlas der Völkerkunde). Stuttgart
- KREEMER, J., 1910: De Loeboes in Mandailing. BKI 66: 303-336
- , 1922: Atjeh. 2 Bde. Leiden.
- KROESSEN, J., 1897: Eene reis door de landschappen Tandjoeng kassan, Siantar en Tanah Djawa. TITLV 39: 229-304
- KROM, N., 1923: Het oude Java en zijne kunst. 2 Bde. Haarlem
- , 1931²: Hindoe-Javaansche geschiedenis. Haag
- , 1938: Het Hindoe-Tijdperk (in: STAPEL, De geschiedenis van Nederlandsch-Indie. Bd. 1). Haag
- KRUYT, A., 1900: Het rijk Mori. TNAG 17: 436-466
- , 1901: Het ijzer in Midden-Celebes. BKI 53: 148-160
- , 1920a: De To Rongkong. BKI 76: 366-397
- , 1920b: De To Seko. BKI 76: 398-430
- , 1922: De Soembaneezen. BKI 78: 466-608
- , 1923: De Timoreezen. BKI 79: 347-490
- , 1923: De Mentaweiers. TITLV 62: 1-188
- , 1930: De To Loinang van den oostarm van Celebes. BKI 86: 327-536
- , 1930b: De To Wana op Oost-Celebes. TITLV 70: 397-627
- , 1932: De bewoners van den Banggai-Archipel. TNAG 49: 66-88, 249-271
- , 1938: De West-Toradjas op Midden-Celebes. 5 Bde. Amsterdam
- , 1951: S. ADRIANI
- KRUYT, A. u. J., 1921: Reis naar Kolaka. TNAG 38: 689-704
- KRUYT, J., 1924: Die Moriers van Tinompo. BKI 80: 33-217
- KÜLB, P., 1855: Plinius, Gaius Secundus. Naturgeschichte. Stuttgart
- KUNST, J., 1942: Waar kam de gong vandaan? CI IV
- , 1949: The cultural background of Indonesian music. Koninklijke Vereeniging, Indisch Instituut. Mededeeling 82. Amsterdam
- , 1960: Cultural relations between the Balkans and Indonesia. Koninklijk Instituut voor de Tropen, 107
- LANGEN, H., 1902: Die Kei- oder Kii-Inseln des Ostindischen Archipels. Wien
- LASSEN, C., 1861: Indische Altertumskunde, Bd. 4. Leipzig
- LEKKERKERKER, C., 1916: Land en volk van Sumatra. Leiden
- LESER, P., 1931: Entstehung und Verbreitung des Pfluges. Münster
- LEUR, J. VAN, 1955: Indonesian Trade and Society. Haag, Bandung
- LING ROTH, H., 1896: The Natives of Serawak and British North Borneo. 2 Bde. London
- LOEB, E. u. HEINE-GELDERN, R., 1935: Sumatra. Wien
- LOEB, E., 1928: Mentawai Social Organization. AA 30: 408: 433
- LOEBER, J., 1916: Houtsnijwerk en metaalbewerking in Nederlandsch Indie. Amsterdam
- , 1918: Metaalbewerking (in: ENI)
- LOEHR, M., 1957: Vorgeschichte Chinas (in: Oldenbourg, Abriß der Vorgeschichte: 134-143)
- LOMMEL, A., 1939: Schlange und Drache in Hinterindien und Indonesien. Diss. Gräfenhainichen.

- LOW, H., 1848: Sarawak. London
- LUCRETIVS CARUS: Von der Natur der Dinge. Fischer, Exempla classica 4
- MAASS, A., 1910-1912: Durch Zentral-Sumatra. 2 Bde. Berlin
- MADROLLE, C., 1937: Le Tonkin Ancien. BEFEO 37: 263-325
- MALLERET, L., 1959: La civilisation de Đông-Son d'après les recherches archéologiques de M. Olov Janse. France-Asie: 160-161
- MALLINCKRODT, J., 1924/25: Ethnografische mededeelingen over de Dajaks in de afdeeling Koelakapuas. BKI 80: 397-446, 521-600; 81: 62-115, 165-310
- MAN, E., 1933: The Nicobar Islanders. Guildford
- MARCO POLO, 1958: The Travels of MARCO POLO. London
- MARSDEN, W., 1811: The History of Sumatra. London
- MARTIN, K., 1894: Reise in den Molukken. Leiden
- MASPERO, H., 1918: Etudes d'Histoire d'Annam. BEFEO 18 (3): 1-36
- MATHES, B., 1875: Bijdragen tot de Ethnologie van Zuid-Celebes. Haag
- MERCIER, R., 1937: Outillage artisanal annamite. La soufflerie du bijoutier et du forgeron. BEFEO 37: 489-496
- MESS, H., 1880: De Mentawai-eilanden. TITLV 26: 63-101
- MEYER, H., 1883: Blätter aus meinem Reisetagebuch. Leipzig
- , 1883: Die Igorrotes von Luzon (Philippinen). ZfE 15: (377)-(390)
- MEYER, H. u. FOY, W., 1897: Bronze-Pauken aus Südostasien. Abh. u. Ber. d. Königl. Museums zu Dresden
- Meyer, H. u. Richter, O., 1902/03: Bronzezeit in Celebes. Abh. u. Ber. d. Königl. Museums zu Dresden
- MEYERS: MEYERS Konversationslexikon
- MODIGLIANI, E., 1890: Un viaggio à Nias. Mailand
- MORLEY, J., 1949: The Arabs and the Eastern Trade. JRASMB 22: 143-176
- MOSZKOWSKI, M., 1909: Auf neuen Wegen durch Sumatra. Berlin
- MÜLLER, F., 1893: Beschreibung einer von G. Meissner zusammengestellten Batak-Sammlung. Veröffentlichungen aus dem Königlichen Museum für Völkerkunde. Bd. 3, 1-2. Berlin
- MÜLLER, S., 1857: Reizen en Onderzoekingen in den Indischen Archipel. 2 Bde. Amsterdam
- MYLIUS, K., 1962: Wirtschaftsformen auf den Nikobaren-Inseln. ZfE 87: 39-50
- MYLIUS, N., 1962: Flores. Wien
- MZIK, H., 1911: Die Reisen des Arabers Ibn Batuta in Indien und China. Hamburg
- NEEDHAM, J., 1964: The development of Iron and Steel Technology in China. Cambridge
- NEUMANN, J. B., 1885-1887: Het Pane- en Bila-stroomgebied op het eiland Sumatra. TNAG 2: 1-134; 3: 1-99, 215-314, 457-543; 4: 1-110, 217-319
- Neumann, J. H., 1903: De Smid. MNZ 47: 15-20
- NEVERMANN, H., 1959: Indonesien (in: Fischer-Lexikon „Völkerkunde“)
- NICKEL, M., 1963: Die Bevölkerungsverteilung Indonesiens und ihre Ursachen. Ungedrucktes Manuskript.
- NIEUWENHUIS, A., 1904-1907: Quer durch Borneo. 2 Bde. Leiden
- , 1913: Die Veranlagung der malaiischen Völker des Ost-Indischen Archipels erläutert an ihren industriellen Erzeugnissen. IAE 21, Supplement
- NIEUWENKAMP, W., 1908: De trom met de hoofden te Pedjeng op Bali. BKI 61: 319-338
- NUSSELEIN, A., 1905: Beschrijving van het landschap Pasir. BKI 58: 532-574
- NUTZ, W., 1959: Eine Kulturanalyse von Kei. Ethnologica Beiheft 2
- ODAKA, K., 1950: Economic organization of the Li tribes of Hainan. Yale
- OLIVIER, G., 1956: Les populations du Cambodge. Paris
- PALM, C., 1961: Oude Minahasische kunst. KP 3

- PARAVICINI, E., 1927: Die ländlichen Siedlungen Javas. *Geographische Zeitschrift* 33: 392-404, 451-466
- , 1935: Sumatra. Führer durch das Museum für Völkerkunde Basel
- PARMENTIER, H., 1918: Anciens Tambours de Bronze. *BEFEO* 18: 1-30
- PEARSON, R., 1962: Dong-So'n and its Origins. *BIE* 13: 27-50
- PELLIOT, P., 1904: Deux itinéraires de Chine en Indes à la fin du VII. siècle. *BEFEO* 4: 131-413
- , 1912: Rez.: HIRTH, F. und ROCKHILL, W.: Chau Jukua. *TP* 13
- PERRY, W., 1918: Megalithic Culture of Indonesia. Manchester
- , 1923: The Children of the Sun. London
- PIGEAUD, TH., 1962: Java in the 14th Century, 4. Haag
- , 1958: Javanese Gold. *BKI* 114: 192-196
- PITIONI, R., 1949: Die urgeschichtlichen Grundlagen der europäischen Kultur. Wien
- PLEYTE, K., 1901: Die Mentawai-Inseln und ihre Bewohner. *Globus* 79: 1-7, 24-32
- PLISCHKE, H., 1961: Der Ursprung des erdkundlichen Begriffes Salomonen. *DAMM-Festschrift*: 513-523. Leipzig
- POS, W., 1901: Soembaneessche woordenlijst. *BKI* 53: 184-284
- POSEWITZ, T., 1890: Borneo
- QUARITCH WALES, H., 1957: Prehistory and religion in South-East Asia. London
- RADCLIFFE-BROWN, A., 1948: The Andaman Islanders. New York
- RAFFLES, TH., 1817: The History of Java. 2 Bde. London
- RAPPARD, T., 1909: Het eiland Nias en zijne bewoners. *BKI* 72: 477-648
- RASSERS, W., 1959: The Javanese Kris. in: Panji, the Culture Hero: 217-297
- RIBBE, C., 1888: Die Aru-Inseln. *Festschrift des Vereins für Erdkunde zu Dresden*, 153-201
- RICKARD, T., 1932: The Knowledge and Use of Iron Among the South Sea Islanders. *JAI* 62: 1-22
- , 1932b: The Knowledge and Use of Iron Among the South Sea Islanders. *Man* 32
- RIEDEL, J., 1885: Galela und Tobelloresen. *ZfE* 17: 58-89
- , 1886: De sluik- en kroeshaartige rassen tusschen Selebes en Papua. Haag
- , 1886b: De Topantunuasu of oorsprongelijke volksstammen van Centraal Selebes. *BKI* 35: 77-95
- , 1861: Sangi-Manganitusch woordenlijst. *TITLV* 10: 375-412
- , 1889: Bijdrage tot de kennis van de Banggaaische of Bangajasche taal. *BKI* 38: 13-19
- RIS, H., 1896: De onderafdeeling Klein Mandailing Oeloe en Pahantan en hare bevolking mit uitzondering van de Oeloe's. *BKI* 46: 441-534
- ROBEQUAIN, C., 1946: Le monde malais. Paris
- ROO VAN ALDERWERELT, J., 1904: Timor en Onderhoorigheden 1668-1809. *TITLV* 47: 195-226
- ROSENBERG, C., 1855: Beschrijving van Engano en van deszelfs bewoners. *TITLV* 3, 370 ff.
- , 1878: Reisen im Ostindischen Archipel. Leipzig
- ROTHPLETZ, W., 1951: Alte Siedlungsplätze bei Bandung und die Entdeckung bronzzeitlicher Gußformen. *Südseestudien*, 77-126
- ROUFFAER, G., 1900: Een paar aanvullingen over bronzen keteltrommen in Nederlandsch-Indie. *BKI* 51: 284-307
- , 1902: Smeedkunst. In: *ENI* III
- , 1904: De voornaamste industrieën der inlandsche bevolking von Java en Madura. Haag

- ROY, S., 1960: Aspects of Padam-Minyong culture. Shillong
- RUDOLPH, R., 1960: An Important Dongson site in Yünnan. AP 4: 41-49
- RUMPHIUS, G., 1705: D'Amboinsche Rariteitenkamer. Amsterdam
- SACHS, C., 1929: Geist und Werden der Musikinstrumente. Berlin
- SACHSE, F., 1907: Seran en zijne bewoners. Leiden
- SANDBERG, C., 1930: The Mines and Minerals in the Netherlands Indies. Asiatic Review 26: 28-36
- SANDE, G., 1904: Kupferobjekte von Nord-Neuguinea. IAE 16: 247-248
- , 1907: Ethnography and Anthropology. Nova Guinea 3. Leiden
- SARASIN, P. und F., 1905: Reisen in Celebes. 2 Bde. Wiesbaden
- SCHADEE, M., 1896: Bijdrage tot de kennis van de ethnographie der Westerafdeeling van Borneo. IAE 9: 62-89
- SCHADENBERG, A., 1885: Die Bewohner von Süd-Mindanao und der Insel Samal. ZfE 17: 8-57
- SCHMELTZ, J., 1896: Rezension BAARDA. IAE 9: 216
- , 1902: Grisee auf Java, ein Centrum einheimischer Industrie. IAE 15
- , 1904: Einige vergleichende Bemerkungen über die Kesseltrommel von Saleyer. IAE 16: 158-161
- SCHMÖKEL, H., 1955: Das Land Sumer. Stuttgart
- SCHNITGER, F., 1942: Tierförmige Särge in Asien und Europa. Paideuma 2: 147-156
- , 1943: Die ältesten Schiffsdarstellungen in Indonesien. Archiv f. Anthropologie 28: 141-145
- SCHOFF, W., 1912: The Periplus of the Erythraean Sea. New York
- SCHRÖDER, E., 1917: Nias. 2 Bde. Leiden
- SCHUSTER, M., 1960: Zur Diskussion des Megalithproblems. Paideuma 7: 133-141
- SCHWABEDISSEN, H., 1961: Vom Jäger zum Bauern der Steinzeit. Neumünster
- SCHWANER, C., 1853/54: Borneo. 2 Bde. Amsterdam
- SCHWIDETZKY, I., 1959: „Demographie“. (in: Fischer-Lexikon „Anthropologie“; 41-62)
- SIBREE, J., 1873: Madagaskar et ses habitants. Toulouse
- SIMBRIGER, H., 1939: Gong und Gongspiele. IAE 36: 1-179
- SKEAT, W. u. BLAGDEN, C., 1906: Pagan Races of the Malay Peninsula. 2 Bde. London
- SOLHEIM, W., 1961: Archeology in Borneo. Archeology 14: 23-30
- STAUFFER, H., 1945: The Geology in the Netherlands Indies. Science and Scientists in the Netherlands Indies: 320-335. New York
- STEIN-CALLENFELS, P., 1924: Het eerste palaeolithische werktuig in den Archipel. Oudheidkundig verslag: 127-133
- , 1951: Prehistoric Sites on the Karama River. JEAS 1: 82-93
- STEINMANN, A., 1939/40: Das kultische Schiff in Indonesien. IPEK 13/14: 149-205
- , 1941: Een fragment van een keteltrom van het eiland Kur. CI 3: 157-161
- , 1942: Aanvulling op de beschrijving van een fragment van een keteltrom van het eiland Kur. CI 4: 24
- ST. JOHN, S., 1862: Life in the Forests of the Far East. 2 vols. London
- STROMER, J., 1889: Schets der Obi-eilanden. TITLV 32: 620-636
- STUTTERHEIM, W., 1923: Het zoogenaamde lingga-heiligdom van den Argaprara op Java. Oostersch Genootschap in Nederland, 3. Congres: 28-30
- SUCHTELEN, B., 1921: Eneh. MEB 26
- SUNDERMANN, H., 1892: Kleine Niassische Chrestomathie. BKI 41: 335-453
- , 1920: Religiöse Vorstellungen und darauf sich gründende Sitten und Gebräuche der heidnischen Dajak auf Borneo. BKI 76: 452-482
- SUZUKI, P., 1958: The Anthropology of Nias, Mentawai and Enggano. Koninklijk Instituut voor Taal-Land- en Volkenkunde, Bibliographical Series, Nr. 3. Haag

- SVOBODA, W., 1890: Die ethnologischen Ergebnisse der Reise S. M. „Aurora”. IAE 3: 120–123
- , 1892/93: Die Bewohner des Nikobarenarchipels. IAE 5, 149–168, 185–214; 6, 1–40
- TAUERN, O., 1918: Patasiwa und Patalima. Leipzig
- TICHELMANN, A., 1960: De bronzen ethnographica van het Sentanimeergebied. KP 2: 33–43
- VALENTIJN, F., 1862²: Oud-en Nieuw-Oost-Indien. 3 Bde. Amsterdam
- VATTER, E., 1932: Ata Kiwan. Leipzig
- VELTMANN, T., 1904: Nota betreffende de Atjehsche goud- en zilversmeedkunst. TITLV 47: 341–380
- VERBEEK, R., 1879: Géologie et mines d’or de Sumatra. Annales de l’Extrême Orient 1: 185–192
- VERHOEVEN, T. und HEINE-GELDERN, R., 1954: Bronzegeräte auf Flores. A 49: 683–684
- VLEKKE, B., 1959: Nusantara. Haag
- VOGEL, J., 1704: Zehen-Jährige Ost-Indianische Reise-Beschreibung. Altenburg
- VOLZ, W., 1909: Die Bevölkerung Sumatras. Globus 45: 1–7, 24–29
- , 1912: Nord-Sumatra. 2 Bde. Berlin
- VORDERMANN, A., 1895: Sasaksche woordenlijst. TITLV 38: 404–435
- VORETZSCH, E., 1924: Altchinesische Bronzen. Berlin
- VRIES, G., 1927: Bij de Berg-Alfoeren op West-Seran. Zutphen
- VRIES, J., 1900: Reis door eenige eilanden-groepen der Residentie Amboina. TNAG 17: 467–502, 593–620
- VROCKLAGE, B., 1936: Das Schiff in den Megalithkulturen Südostasiens und der Südsee. A 31: 712–757
- , 1936b: Die sozialen Verhältnisse Indonesiens. Anthropos-Bibliothek Band 4. Münster
- , 1942: Eine alte Metallkunst in Lio auf Flores. IAE 40: 9–40
- , 1952: Ethnographie der Belu in Zentral-Timor. 3 Bde. Leiden
- WAGNER, F., 1959: Indonesien. Baden-Baden
- WALLACE, A., 1962: The Malay Archipelago. New York
- WALLON, L., 1879: Les Gaïous et la mer intérieure. Annales de l’Extrême Orient 1: 179–183
- WEBER, M., 1890: Ethnographische Notizen über Flores und Celebes. IAE 3, Suppl.
- WERNER, J., 1934: Zur Stellung der Ordosbronzen. ESA 9: 259–269
- WHEATLEY, P., 1961: The Golden Khersonese. Kuala Lumpur
- WILKEN, N. u. SCHWARZ J., 1867: Allerlei over het land en volk von Bolaäng Mongondou. MNZ 11: 285–400
- WISSMANN, H., 1943: Süd-Yünnan als Teilraum Asiens. Schriften zur Geopolitik 22. Heidelberg, Berlin, Magdeburg
- WOENSDREGT, J., 1930: Lijkbezorging bij de To Bada’ in Midden Celebes. BKI 86: 572–611
- WORSAAE, J., 1878/83: Les âges de pierre et de bronze dans l’Ancien et le Nouveau Monde. Mém. Soc. Antiquaires du Nord: 131–243
- YOUNG, G., 1962: The Hill Tribes of Northern Thailand. Bangkok
- ZIMMERMANN, W., 1863–1865: Die Inseln des Indischen und Stillen Meeres. 3 Bde. Berlin
- ZORN, E., 1928: Die Waffenschmiede und die Kunst der Herstellung damascierter Waffen bei den Malaien. Der Erdball 2 (6): 225–231

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

ABBILDUNG 1 - S. 46

Form für Gongguß

ABBILDUNG 2 - S. 55

Jagdszene auf einem der Gongs von Kur

ABBILDUNG 3 - S. 56

Tierprozession auf einem Bronzegefäß von Madura

ABBILDUNG 4 - S. 129

Batakschmiede und Schmiedegerät

ABBILDUNG 5 - S. 135

Schmiedehammer der Kelabit mit Steinkopf

ABBILDUNG 6 - S. 187

Vertikales Zylindergebläse von Alor

ABBILDUNG 7 - S. 188

Modell und Schnitt eines vertikalen Zylindergebläses

ABBILDUNG 8 - S. 189

Horizontales Kasten-gebläse, Java

ABBILDUNG 9 - S. 190

Schema des horizontalen Zylindergebläses

ABBILDUNG 10 - S. 190

Das Schlauchgebläse, der eigentliche Blasebalg

ABBILDUNG 11 - S. 192

Schmelzofen und vertikales Zylindergebläse mit Federzugvorrichtung (Ausschnitt), Kenja und Kayan

ABBILDUNG 12 - S. 196

Zwei doppelte Zylindergebläse, Kuantan-Gebiet

ABBILDUNG 13 – S. 198

Darstellung einer Waffenschmiede und des Zylindergebläses auf dem Tjandi
Sukuh, Java

ABBILDUNG 14 – S. 207

Ornamentik des Metallurgie-Komplexes Gold

LEBENS LAUF

Am 18. November 1937 wurde ich, Wolfgang Marschall, als Sohn des Pastor Lic. Gerhard Marschall und dessen Ehefrau Ruth, geb. Lachmann, in Hirschberg/Schlesien geboren. Nach unregelmäßigem Volksschulbesuch (1944, 1946, 1947) besuchte ich ab 1948 das Röntgen-Gymnasium in Remscheid-Lennep, an dem ich 1957 die Reifeprüfung ablegte.

Nach dem ersten Semester, für das ich mich in Köln eingeschrieben hatte, arbeitete ich ein halbes Jahr als Werkstudent des Studienwerks Villigst. Seit dem Sommer-Semester 1958 war ich in München eingeschrieben. Neben dem Hauptfach Völkerkunde belegte ich als Nebenfächer Vor- und Frühgeschichte und Volkskunde. 1960 nahm mich Herr Prof. Dr. Baumann als Doktoranden an. Seit dem gleichen Jahr war ich am Münchener Institut für Völkerkunde als wissenschaftliche Hilfskraft beschäftigt. Im Frühjahr 1962 wurde ich in die Studienstiftung des Deutschen Volkes aufgenommen.

Meine akademischen Lehrer, denen ich mich zu aufrichtigem Dank verpflichtet fühle, waren

in Köln: die Herren Professoren Heydrich, Kayser, und Drechsler sowie die Damen und Herren Doktoren Fröhlich, Funke, Gerber, Hilgers-Hesse, Rauter und Wickert;

in München: die Herren Professoren Baumann, Fochler-Hauke, Hanika, Kauffmann, Louis, Otto, Werner sowie die Herren Doktoren Adamczyk, Biehler, Engl, Karlinger, Lindemann, Messerer, Müller-Karpe, Vajda, Weischet und Zerries.

Wolfgang Marschall

